



INDEKS 370835

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW PIAP

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY AUTOMATYKI I POMIARÓW

1994 nr 11

CENA 2,50 zł
25.000 zł

Komitet Redakcyjny

doc. mgr inż. Bohdan Szymański (redaktor naczelny),
mgr Ryszarda Bednarska
prof. dr inż. Tadeusz Missala (redaktor działowy)

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów „PIAP”
Branżowy Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej
02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 202, tel. 23-80-28

W A R U N K I P R E N U M E R A T Y

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na II kw. 1994 r. wynosi
a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
2. Wpłaty na prenumeratę:
 - na teren kraju – przyjmują jednostki kolportażowe "RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób,
 - przyjmuje "RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty;
 - na za granicę – "RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.
3. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i za granicę:
 - do 20.11. – na I kwartał roku następnego
 - do 20.02. – na II kwartał
 - do 20.05. – na III kwartał
 - do 20.08. – na IV kwartał

**PRZEGLĄD
DOKUMENTACYJNY
AUTOMATYKI
I POMIARÓW**

1994 nr 11

**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
PIAP**

**PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY
AUTOMATYKI I POMIARÓW**

miesięcznik nr 11

WARSZAWA 1994

PODZIAŁ TEMATYKI

1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW

- 1.1. Postęp i rozwój techniki (wynalazczość, racjonalizacja, prognozy rozwoju, przegląd nowości produkcyjnych)
- 1.2. Bibliografia, książki, czasopisma, katalogi
- 1.3. Konferencje, zjazdy, wystawy, targi
- 1.4. Słownictwo, normalizacja, typizacja
- 1.5. Organizacja, zarządzanie, ekonomika
- 1.6. Inne

2. NAUKI STOSOWANE

- 2.1. Teoria regulacji i sterowania
- 2.2. Teoria przepływu płynów
- 2.3. Teoria mechanizmów
- 2.4. Metrologia
- 2.5. Elektronika
- 2.6. Termodynamika
- 2.7. Teoria informatyki
- 2.8. Inne

3. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW

- 3.1. Sterowania i automatyki
 - 3.1.1. Elektrycznej
 - analogowej
 - cyfrowej
 - innej (np. analogowo-cyfrowej)
 - 3.1.1.1. urządzenia
 - 3.1.1.2. elementy
 - 3.1.2. Pneumatycznej
 - analogowej
 - cyfrowej
 - 3.1.3. Hydraulicznej
 - 3.1.4. Mieszanej (np. elektryczno-hydraulicznej)
 - 3.1.5. Bezpośredniego działania
 - mechanicznej
 - elektrycznej
 - 3.1.6. Opartej na innych działaniach
 - 3.1.7. Zawory i urządzenia regulacyjne
- 3.2. Elementów pomiarowych
 - 3.2.1. Wielkości elektrycznych
 - natężenia prądu
 - napięcia prądu
 - oporu elektrycznego
 - mocy
 - innych wielkości elektrycznych

3.2.2. Wielkości mechanicznych

- ciśnienia
- przepływu
- temperatury
- parametrów ruchu

3.2.3. Innych wielkości

4. UKŁADY I ZASTOSOWANIA

- 4.1. Automatyki i sterowania
- 4.2. Pomiarowe

5. BADANIA

- 5.1. Elementów automatyki i sterowania oraz pomiarowych
- 5.2. Układów automatyki i sterowania oraz pomiarowych
- 5.3. Obiektów zautomatyzowanych
- 5.4. Urządzenia badawcze

6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTOMATYKI

- 6.1. Mechaniczna
- 6.2. Elektroniczna
- 6.3. Montażu
- 6.4. Wybrane zagadnienia materiałowe

7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIE

- 7.1. Informacje ogólne
- 7.2. Sprzęt (jednostka centralna i zestawy)
- 7.3. Oprogramowanie
- 7.4. Urządzenia peryferyjne i współpracujące

8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

- 8.1. Teoria
- 8.2. Badania
- 8.3. Diagnostyka techniczna
- 8.4. Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)
- 8.5. Systemy sterowania jakości

9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA

- 9.1. Roboty przemysłowe — budowa i zastosowanie
- 9.2. Sieci neuronowe — budowa i zastosowanie

10. WYBRANE ZAGADNIENIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA SAMOCHODOWEGO

11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)

- 11.1. Zagadnienia ogólne
- 11.2. Podsystemy komputerowego wspomagania projektowania (CAD), wytwarzania (CAM), planowania (CAP)
- 11.3. Systemy elastyczne
- 11.4. Systemy otwarte wymiany informacji dla automatyki (MAP) i techniki biurowej (TOP)
- 11.5. Systemy magistrali miejscowych

12. ZAGADNIENIA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW	
— Organizacja, zarządzanie, ekonomika	7
2. NAUKI STOSOWANE	
— Teoria regulacji i sterowania	7
3. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW	
— Sterowania i automatyki	10
— Elektrycznej	10
— Pneumatycznej	12
— Hydraulicznej	13
— Mieszanej (np. elektro-hydraulicznej)	14
— Wielkości mechanicznych	15
— Innych wielkości	17
4. UKŁADY ZASTOSOWANIA	
— Automatyki i sterowania	18
— Pomiarowe	18
6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTOMATYKI	
— Mechaniczna	19
— Elektroniczna	21
7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIA	
— Informacje ogólne	22
— Sprzęt (jednostka centralna i zestaw)	25
— Oprogramowanie	30
— Urządzenia peryferyjne i współpracujące	40
8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ	
— Diagnostyka techniczna	44
— Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)	45

9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA	46
— Roboty przemysłowe — budowa i zastosowanie	46
— Sieci neuronowe — budowa i zastosowanie	53
11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)	
— Zagadnienia ogólne	54
— Systemy otwarte wymiany informacji dla automatyki (MAP) i techniki biurowej (TOP)	55
— Systemy magistral miejscowych	57
12. ZAGADNIENIA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ	58

1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW

1.5. Organizacja, zarządzanie, ekonomika

681.121.8

Przepływomierze

PIAP

339.13.017

Analiza rynku

ger

Strohrmann G.: atp-Marktanalyse Durchfluss- und Mengemesstechnik (Teil 1). Analiza rynku w czasopiśmie atp: techniki pomiarów strumienia objętości i masy. Cz. 1. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 7 s. 9-11, 14-16, 18-29, 2 fot. 34 rys. bibliogr. 13 poz.

Publikowane od lat analizy rynku ujmuje, obok zestawienia tabelarycznego produkowanych urządzeń, także zasady działania, rodzaje grup sprzętu, stan techniki i tendencje rozwojowe, właściwości urządzeń w różnych warunkach pracy oraz pojemność rynku. W niniejszej części omówiono wstępnie ogólne zadania techniczne pomiaru strumienia objętości i masy, a następnie rozpatrzono przepływomierze ciśnieniowe, wypornościowe, rotametryczne i magnetoindukcyjne. Podano zestawienie 49 ważnych firm europejskich produkujących przepływomierze.

Wydźga S. 42057/94

1

2. NAUKI STOSOWANE

2.1. Teoria regulacji i sterowania

681.5.01

Teoria techniki sterowania

PIAP

ger

Guo L., Friedrich R., Ding X.: Parametrisierung linearer Beobachter und ihre Anwendung zum Beobachterentwurf. Parametryzacja obserwatorów liniowych i jej zastosowanie do projektowania obserwatorów. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. 285-292, 5 rys. bibliogr. 12 poz.

Stosując metodę faktoryzowania, dokonano parametryzacji obserwatorów liniowych. W wyniku otrzymano dualną formę znanej parametryzacji regulatorów liniowych, co umożliwiło uzyskanie nowego poglądu na projektowanie obserwatorów. Bezpośrednim zastosowaniem osiągniętych wyników jest możliwość projektowania nowych schematów przeznaczonych do konstrukcji obserwatorów i do projektowania obserwatorów charakteryzujących się możliwie małym wpływem wektora zakłócającego. Wyniki zilustrowano przykładem modelu matematycznego odwróconego wahadła. Podstawą rozważań autorów jest teoria obserwatorów wprowadzona przez Luenebergera.

Wydźga S. 42076/94

2

Jepsen O.N., Hoffmeister H.: Ein modulares Zustandsraummodell gekoppelter dynamischer Systeme mit Totzeiten. Modułowy model przestrzeni stanu sprzężonych systemów dynamicznych z opóźnieniami czasowymi. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. 294-298, 7 rys. bibliogr. 5 poz.

Wspomaganie komputerowe jest stosowane w coraz większym stopniu do analizy i syntezy układów automatyki przemysłowej. W celu zapewnienia elastyczności pracy z systemami o zmiennych strukturach stosowane są metody ukierunkowane na bloki. Przedstawiono model matematyczny spełniający tego typu wymagania i rozszerzony o systemy z opóźnieniem czasowym. Rozważane zagadnienia zilustrowano wyliczeniem charakterystyki częstotliwościowej zasilarki ważącej (przemysł tekstylny).

Wydźga S. 42075/94

3

Wurmthaler Ch., Hippe P.: Verbesserung des Stör- und Führungsverhaltens bei stabilen und instabilen Regelstrecken mit Stellbegrenzung. Poprawa właściwości zakłóceniovych stabilnych i niestabilnych obiektów regulacji z ograniczeniem mocy. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. 299-300, 302-307, 14 rys. bibliogr. 19 poz.

Obwody regulacji z niestabilnymi obiektami i ograniczeniem nastaw są w zasadzie tylko stabilne warunkowo. Wartości zadane przekraczające określoną wartość prowadzą do niestabilnego zachowania się obwodu regulacji. Przesunięcie w lewo biegunów transmitancji, niezbędne do uzyskania właściwej odporności na zakłócenia, powoduje redukcję dopuszczalnej amplitudy skoku wejściowego. Omówiono wprowadzenie dodatkowych elementów obwodu regulacji, pozwalających na uzyskanie dobrego tłumienia i dobrze tłumionej, ale o maksymalnej amplitudzie, odpowiedzi na skok wejściowy także dla niestabilnych obwodów regulacji. Na prostych przykładach omówiono projektowanie rozpatrywanych dodatkowych elementów obwodów regulacji.

Wydźga S. 42074/94

4

Bertram T. i in.: Fuzzy Control. Zusammenstellung und Beschreibung wichtiger Begriffe. Regulacja rozmyta. Zestawienie i opis ważnych pojęć. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. 322-326, 3 rys. bibliogr. 17 poz.

Ze względu na to, że liczne publikacje z dziedziny logiki rozmytej i jej zastosowań dotyczą nie ty-

Iko nauk technicznych bądź matematycznych, ale też i takich dyscyplin jak informatyka czy ekonomia, konieczne stało się ujednolicenie pojęć – nie zawsze były one właściwie używane i definiowane. Podano definicje oraz nazwy niemieckie i angielskie 14 podstawowych pojęć logiki rozmytej i automatyki rozmytej.

Wydźga S. 42069/94

5

681.5.01

Teoria techniki sterowania

PIAP
ger

Hoppe D.: Ein Vergleich zwischen assoziativen Korrelationsmatrizen und assoziativen Tensoren mit Bezug zur optimalen Signalschätzung. Porównanie między asocjatywnymi macierzami korekcji i tensorami asocjatywnymi z punktu widzenia optymalnego określania sygnałów. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 8 s. 337-344, 4 rys. 3 tabl. bibliogr. 7 poz.

Wektory cech obejmują cechy wzorców, a nie zależności między nimi. Do wspólnego ujęcia cech wzorców i zależności między nimi nadają się tensory. W ramach liniowego szacowania optymalnego porównano tensory asocjatywne z asocjatywnymi macierzami korelacji. Okazało się, że przy zastosowaniu tensorów asocjatywnych można uzyskać lepsze i bardziej szczegółowe określenie sygnałów, niż przy zastosowaniu asocjatywnych macierzy korelacji.

Wydźga S. 42102/94

6

681.511.2

Liniowe systemy sterowania

PIAP
ger

Beyer J., Klingauf U.: Rekursive Verfahren zur biasfreien Parameterschätzung mit minimaler Schätzfehlerkovarianz (RMV). Procedura rekursywna do określania parametrów bez błędu systematycznego i z minimalną kowariancją błędu oszacowania. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 8 s. 346-348, 350-356, 7 rys. 1 tabl. bibliogr. 13 poz.

Omówienie modyfikacji rozszerzonych filtrów Kalmana, umożliwiającej identyfikację parametrów liniowych dyskretnych funkcji transmitancji. Pragmatyczna interpretacja kowariancji filtru prowadzi do algorytmu minimalnej wariancji rekursywnej, co jest głównym celem pracy. Algorytm ten ogranicza estymację parametrów, a także umożliwia uzyskanie wartości szacunkowych bez błędu systematycznego przy tym samym nakładzie na obliczenia, oraz optymalne oszacowanie występujących zależności nieliniowych. Przedstawiono możliwości zastosowania i skuteczność nowej metody.

Wydźga S. 42101/94

7

Ehrlich W.: Zeitbereichsentswurf fur GMAC. Projektowanie zakresu czasu uogólnionego modelu regulatora algorytmicznego. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 8 s. 366-370, 6 rys. bibliogr. 5 poz.

Rosnąca dostępność systemów sterowania programowanych przez użytkownika umożliwia stosowanie nowoczesnych metod predykcyjnych. Uogólniony model regulatora algorytmicznego GMAC (Generalized Model Algorithmic Controller) jest bardzo efektywnym regulatorem predykcyjnym. Do jego projektowania konieczne jest stosowanie równań diofantycznych (diophantische Gleichungen, diophantine equatations), na ogół mało znanych wśród użytkowników. Omówiono projektowanie regulatora GMAC bazującego na modelach zakresu czasu obiektu regulacji. Projektowanie staje się przez to bardzo proste, co ułatwia implementację algorytmu regulacji.

Wydźga S. 42098/94

8

KONSTRUKCJA ELEMENTÓW

3.1. Sterowania i automatyki

3.1.1. Elektrycznej

3.1.1.1. urządzenia

681.587.7

Człony wykonawcze piezoelektryczne i magnetostrykcyjne PIAP
ger

Jendritza D.J., Janocha H.: Piezoelektrische und magnetostruktive Festkörperaktoren mit vergrößertem Stellweg. Piezoelektryczne i magnetostrykcyjne elementy wykonawcze ciała stałego o przedłużonej drodze ruchu. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 8 s. 34-37, 8 rys. 1 tabl. bibliogr. 6 poz.

Dzięki postępowi w badaniach nad materiałami i osiągnięciami w dziedzinie półprzewodników, a także rosnącym wymaganiom stawianym członom nastawczym odnośnie dokładności położenia, dynamiki i sprawności, coraz większe zainteresowanie jest okazywane piezoelektrycznym i magnetostrykcyjnym elementom wykonawczym. Ze względu na uzyskiwane bardzo małe przesunięcia (typowa wartość 0,2 mm) okazuje się, że w pewnych przypadkach konieczne jest stosowanie przekładni zwiększających amplitudę ruchu. Podano zestawienie tabelaryczne licznych możliwych zastosowań z dziedzin: optyki, medycyny, biologii, mechaniki precyzyjnej i budowy maszyn.

Wydźga S. 42107/94

9

Nass R.: Fuzzy-logic controller simplifies the tracking of system management. Sterownik oparty na elementach logiki rozmytej ułatwia zarządzanie systemem. Electron. Eng. 1994 Vol. 42 nr 12 s.52, 56, 1 sch.

Logika rozmyta może być efektywną metodą modelowania systemu kompleksowego, którego zadania odnoszące się do wymaganych działań są trudne do opisanía. Sterownik logiki rozmytej zarządza na bieżąco systemem, czytając informacje na wejściach i przekazując je odpowiednim wyjściom. Wyposażony jest w zestaw instrukcji opisujących algorytm procesu sterowania i zależności między wejściem i wyjściem. W artykule omówiono układ, który steruje prędkością samochodu. Jest to projekt zaprezentowany podczas Electro/94, Międzynarodowej Konferencji w Bostonie. Zastosowano tu technikę modułu interferencyjnego. Zasadę działania oparto na bloku "warunkowym" (zwanym czasami "poprzednikiem" lub blokiem "jeżeli") oraz na bloku "wynikowym" (zwanym także "następnikiem"). Wyjście jest otrzymywane jako suma interferencji. W artykule opisano sposób działania takiego sterownika, bazując na jego schemacie blokowym.

Gach A. 42179/94

10

Bursky D.: No-compromise controller combines DSP, data comm. Sterownik o nowym, niekompromisowym rozwiązaniu, jako kombinacja DSP. Electron. Eng. 1994 Vol 42 nr 12 s. 79, 80, 84, 86, 88, 3 sch.

Projektanci firmy Motorola wyszli na rynek z nowym rozwiązaniem mikrosterownika MC68356, w projekcie którego nie trzeba było uwzględniać kompromisu między ceną a właściwościami. Dokonano tego za pomocą połączenia wielu wysoko wydajnych procesorów w jednym chipie. Zawiera on w sobie 32-bitową pamięć kompatybilną rodziny 68000, która koordynuje wszystkie operacje, pełny 24-bitowy wysoko wydajny procesor sygnałów cyfrowych, wielokanałowy procesor komunikacyjny oparty na RISC, liczne zasoby pamięci i różne systemy wspomagania logicznego zawierające pełny interfejs PCMCIA. Wszystkie elementy były optymalizowane pod kątem poboru mocy, tak by układ mógł być wykorzystywany w aplikacjach o małym poborze mocy i zasilanych bateryjnie. W artykule omówiono, na bazie schematu blokowego, działanie i własności techniczne tego nowego produktu.

Gach A. 42176/94

11

3.1.1.2. elementy

681.322	Komputery	PIAP
621.311.4	Zasilacze	eng

Huffman B.: High-efficiency battery charger. Wysoko sprawne urządzenie do ładowania baterii. Electron. Eng. 1994 Vol. 42 nr 12 s. 101, 102, 1 sch. 2 wykr

Wysoko wydajny obwód przeznaczony do ładowania baterii jest niezbędny w przenośnych komputerach (laptopach, notebookach). Zastosowanie takiego rozwiązania dyktuje tendencja do zmniejszania wymiarów płyty głównej komputera, uproszczania schematów i polepszania charakterystyk. Przykładem może być układ omówiony w artykule. Jest on przeznaczony do naładowania 4 ogniw NiCd prądem 1,3 A (ładowanie szybkie) lub prądem 100 mA (ładowanie wolne) ze sprawnością rzędu 90%. Obwód ten można bez problemu zmodyfikować na ładowanie 8 ogniw. Obwód oznaczono jako LTC1148.

Gach A. 42175/94		12
------------------	--	----

3.1.2. Pneumatycznej

681.523.5	Pneumatyczne układy sterowania	PIAP ger
-----------	--------------------------------	-------------

Meise G.: Pneumatik im Nutzfahrzeug. Pneumatyka w pojazdach roboczych. Ölhydr u. Pneum. 1994 R. 38 nr 8 s. 484-488, 1 fot. 4 rys. 6 sch. 1 tabl.

Pneumatyka w pojazdach roboczych stosowana jest w różnych miejscach: w hamulcach jazdy, sprzęgłach, amortyzatorach, układach ogrzewania, chłodzenia itp. Rozwój rozwiązań hamulców pneumatycznych następuje w kierunku upowszechnienia układów ABS (zabezpieczających przed blokowaniem się kół podczas hamowania) i ASR (zabezpieczających przed poślizgiem przy ruszaniu) w pojazdach ciężkich. Od 1990 roku pojawiła się na rynku trzecia generacja tych rozwiązań, produkcji WABCO, zintegrowana z układami ograniczającymi prędkość i sterującymi pracą silnika. Również układy aktywnego zawieszenia przenoszone są do pojazdów roboczych. W tych rozwiązaniach ingerencja obsługi ogranicza się w zasadzie do nastawienia warunków jazdy oraz stanu pojazdu – załadowany lub pusty.

Oleksiuk M. 42117/94		13
----------------------	--	----

3.1.3. Hydraulicznej

62-82

Napęd hydrauliczny

PIAP
ger

Heyel W.: Hydrostatische Antriebe in Gross-Serie. Entwicklung und Stand der Technik von Linde Staplergetrieben. Napędy hydrostatyczne w wielkich seriach. Rozwój i stan techniki mechanizmów podnoszenia wózka widłowego. Olhydr u. Pneum. 1994 R. 38 nr 8 s. 457-466, 5 fot. 15 rys. 8 sch. 1 tabl. 2 wykr. bibliogr. 21 poz.

Podstawowym produktem firmy Linde, wytwarzanym od ponad pięćdziesięciu lat, są podnośnikowe wózki widłowe z napędem spalinowym. Doświadczenia zdobyte w tej dziedzinie spowodowały rozszerzenie działalności na takie sektory rynku jak pompy i silniki hydrauliczne do różnorodnych pojazdów kołowych i gąsienicowych, hydrauliczne układy sterowania maszyn roboczych oraz napędy łańcuchowe i ich sterowania do różnych maszyn ciężkich i wind kotwicznych. Jednak wózki widłowe pozostały podstawową domeną. Zaprezentowano szeroką ofertę 13 wózków. Omówiono poszczególne obwody napędu i sterowania: jazdą, podnoszeniem i kierowaniem. Realizują one w mniej lub bardziej (w zależności od potrzeb klienta) zautomatyzowany sposób procedury robocze. Podstawowe wytyczne konstrukcyjne, którymi kierowano się przy opracowaniu typoszeregu to optymalizacja w wykorzystaniu dostępnej mocy, minimalizacja zużycia paliwa, cichobieżność, płynne, bezwibracyjne sterowanie, ergonomiczność, ograniczone potrzeby w zakresie konserwacji i łatwość serwisowania, technologiczność oraz niski koszt wytworzenia.

Oleksiuk M. 42122/94

14

62-82

Napęd hydrauliczny

PIAP
ger

"Schnellaufender" Fahrzeugkran mit hydrostatischem Einzelantrieb. "Szybkobieżny" dźwig samochodowy z pojedynczym napędem hydrostatycznym. Olhydr u. Pneum. 1994 R. 38 nr 8 s. 467-469, 4 fot. 2 rys.

Hydrostatyczne przekładnie napędu jazdy pojazdów wolnobieżnych (poruszających się z prędkością podróżną średnio 20 km/godz.) stanowiły od wielu lat popularny i efektywny sposób przekazania energii i sterowania nią koparek, ładowarek równiarek, zgarniarek i innych maszyn roboczych. Przedstawiono zastosowanie tych przekładni do "normalnego", "szybkobieżnego" dźwigu o udźwigu 35/40 ton, mogącego poruszać się z prędkością podróżną 75 km/godz, przy której prędkość obrotowa spalinowego silnika Diesla o mocy 225 kW wynosi 1400 obr/min, a temperatura oleju w instalacji nie przekracza 60°C. Energia silnika przetwarzana jest w energię hydrauliczną w jednej pompie tłoczkowej osiowej pracującej pod nominalnym ciśnieniem 400 bar, z wydajnością 3 do 450 dm³/min. Kąt skręcenia pompy nastawiany jest niezależnie od prędkości obrotowej silnika. Napęd jazdy stanowią elektronicznie sterowane silniki tłoczkowe osiowe. Ze względu na konieczność zapewnienia zarówno dużej siły uciągu, przy niewielkich prędkościach, oraz jazdy w warunkach terenowych, w każdym z kół napędowych umieszczono przekładnię planetarną przestawiającą skokowo przełożenie przy prędkości 20 km/godz z 41:1 na 6,6:1.

Umożliwia to pracę silników hydraulicznych w optymalnych dla nich warunkach przy szerokim zakresie zmian prędkości obrotowej kół jezdnych. Sterowanie prędkością jazdy następuje z pomocą 16-bitowego procesora, który dobiera nastawy przekładni planetarnych, pomp i silników hydraulicznych oraz prędkości obrotowej silnika spalinowego.

Oleksiuk M. 42121/94

15

3.1.4. Mieszanej (np. elektryczno-hydraulicznej)

62-82

Napęd hydrauliczny

PIAP
ger

Esders H.: Elektrohydraulisches Load-Sensing für die Mobilhydraulik. Elektrohydrauliczny układ load-sensing przeznaczony do hydrauliki pojazdowej. Olhydr u. Pneum. 1994 R. 38 nr 8 s. 473-478, 480, 1 rys. 6 sch. 12 wykr. bibliogr. 9 poz.

System load-sensing zadomowił się na dobre w układach hydraulicznych maszyn roboczych i pojazdów. Jego podstawową zaletą jest możliwość pracy każdego z równolegle połączonych obwodów roboczych pod innym ciśnieniem, wynikającym z rzeczywistych oporów, a więc zapewnienia możliwości niezależnego sterowania prędkością ruchu wielu organów wykonawczych zasilanych ze wspólnego źródła energii hydraulicznej. Wadą jest natomiast tendencja do powstawania słabo tłumionych drgań w przypadku równoległej pracy wielu obwodów. W pojazdach dodatkowym źródłem drgań są wahania prędkości obrotowej silnika spalinowego, a więc wydajności pompy oraz znaczne zmiany temperatury oleju. Różne koncepcje zastosowania elektronicznych układów kompensujących ze względu na znaczne koszty nie weszły, jak dotychczas, do praktyki. Niemniej, prowadzone są intensywne prace nad opracowaniem elektrohydraulicznego systemu load-sensing z zastosowaniem sterowania procesorowego. Przykładem tego jest publikacja opracowana w Instytucie Maszyn Rolniczych na Politechnice Brunswickiej. Przedstawiony elektrohydrauliczny układ load-sensing wymaga zastosowania czujnika ciśnienia w każdym z obwodów roboczych oraz w obwodzie zasilającym, nie jest natomiast konieczny czujnik wychylenia organu sterującego wydajnością pompy. Wyniki badań pokazują, że elektroniczny układ regulacji skompensować może drgania nawet przy uwzględnieniu ograniczonych możliwości dynamicznych rozdzielaczy proporcjonalnych.

Oleksiuk M. 42119/94

16

3.2.1. Wielkości elektrycznych

621.317.75

Oscyloskopy

PIAP
ger

Gemischtes Doppel. Oszilloskop mit vollautomatischer Bereichseinstellung. Zmieszana para. Oscyloskop z całkowicie automatycznym nastawianiem zakresu. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 16-17, 1 fot.

Całkowicie automatyczne nastawianie zakresu sygnału i podstawy czasu oraz ulepszone pomiary kursora i nowe automatyczne pomiary między kanałami, a także zmienna podstawa czasu są głównymi zaletami nowego oscyloskopu Combiscope PM 3494A, firmy Fluke. Jest to kombinacja cyfrowego oscyloskopu z pamięcią i automatyzacją nastawiania zakresy z dobrze wyposażonym oscyloskopem analogowym. Taki rodzaj oscyloskopu określany jest jako Combiscope^{PM}; daje on użytkownikowi maksymalną elastyczność w sposobie przedstawiania sygnału.

Wydźga S. 42083/94

17

3.2.2. Wielkości mechanicznych

681.121

Pomiar przepływu

PIAP
eng

Pomroy J.: Selecting flowmeters. Wybór przepływomierzy. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 3 s. 61-68, 8 sch. 1 tabl.

Pomiar przepływu jest największą częścią rynku pomiarów przemysłowych i rozwija się dwukrotnie szybciej niż pozostałe pomiary. Na wybór odpowiedniego przepływomierza wpływa wiele czynników: cel pomiaru, warunki, wymagania, miejsce instalacji, koszty, czynniki ekologiczne. Duży wpływ powinno mieć również to, czy dostawca ma doświadczenie w przemysłowym instalowaniu przyrządu. Należy również określić, czy chcemy mierzyć natężenie strumień objętości lub masy, czy też zliczać przepływ. Istotnym czynnikiem są warunki pomiaru; gęstość, lepkość, występowanie zawirowań, pulsacji, kawitacji. Niektóre z tych cech są wspólnie ujęte w liczbie Reynoldsa wskazującej, czy przepływ jest laminarny czy burzliwy. Głównymi sposobami pomiaru strumienia objętości lub masy są: pomiar ciśnienia różnicowego, pomiar prędkości, pomiar ilości porcji płynu w czasie, bezpośredni pomiar strumienia przepływu masy (przepływomierze Coriolisa). Podano również tabelę, która może być pomocna przy wyborze sposobu pomiaru dla określonych warunków.

Petz M. 42044/94

18

Smith J.: Matching temperature sensors with process tasks. Dopasowanie czujników temperatury do zadań procesu. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 4 s. 77-82, 4 sch. 4 tabl. 2 wykr. bibliogr. 5 poz.

Temperatura jest zmienną mierzoną przy użyciu wielu zmiennych fizycznych, zależnych od temperatury. Obecnie w przemyśle mierzy się temperaturę za pomocą termoelementów, czujników (termometrów) oporowych, termistorów, czujników elektronicznych temperatury, bimetalii, urządzeń napędzanych płynami, podczerwieni i pirometrii akustycznej. Termoelementy służą do pomiaru w zakresie od -268 do 2300°C, zaś wybór konkretnego typu zależy od potrzebnego zakresu pomiarowego i atmosfery środowiska. W tabeli podano typy termoelementów, ich wady i zalety. Najbardziej popularne termometry oporowe wykorzystują platynę; nikiel, stopy niklu i miedź są również stosowane. Tabela podaje również własności tych termometrów. Termistory mają większą czułość, ale gorszą dokładność niż termometry oporowe. Zaletą pomiaru za pomocą podczerwieni jest bezdotykowość, duży zakres pomiarowy, zaś wadą – zależność od rodzaju emisyjności ciała. Pirometria akustyczna określa średnią temperaturę substancji na większej powierzchni, np. w zbiorniku lub w rurociągu.

Petz M. 42128/94

19

681.121

Pomiar przepływu

PIAP
ger

Osterloh I.: Turbulanzen voll im Griff. Eine neue Generation von Wirbel-Durchflussmessgeräte. Całkowicie opanowane turbulencje. Nowa generacja przepływomierzy wirowych. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 7-9, 2 fot. 2 tabl.

Ostatnie osiągnięcia w dziedzinach sensoryki i mikrokontrolerów umożliwiły znaczne udoskonalenie przepływomierzy wirowych Karmana. Omówiono przepływomierz Ursaflex W4 firmy Junkalor, przeznaczony do pomiarów gazów, par i cieczy. Może on mierzyć strumień objętości i masy, zliczać objętość i mierzyć ilość ciepła w granicach temperatury medium do 400°C, niezależnie od lepkości cieczy. Jego główne zastosowanie to przemysł chemiczny, spożywczy i energetyka; może on mierzyć m.in. pary, gaz ziemny, biogaz, wodór, amoniak, produkty zgazowane, mleko, gorącą smołę, mocznik, ługi i wodę pitną.

Wydzga S. 42087/94

20

681.121

Pomiar przepływu

PIAP
ger

Fließende Weiterentwicklungen. Magnetisch-induktive Durchflussmesttechnik. Dalsze osiągnięcia bieżące. Magnetoindukcyjna technika pomiaru przepływu. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 10-12, 3 fot.

Przepływomierze magnetoindukcyjne mogą być stosowane do bardzo wielu różnych czynników, mogą też pracować w ekstremalnych warunkach zarówno środowiska, jak i mierzonego medium. Omówiono przepływomierz magnetoindukcyjny COPA-XE oraz przepływomierz rotametryczny firmy Fischer i Porter. Te ostatnie mogą, przy zastosowaniu jednego stożka pomiarowego, pokrywać zakres 420...23 tys. l/godz., co dotychczas wymagało ośmiu zakresów. Klasa dokładności 1,6.

Wydźga S. 42086/94

21

681.121

Pomiar przepływu

PIAP
ger

Weniger Widerstand. Neue Generation von Zahnradvolumenzählern. Mniej oporu. Nowa generacja liczników objętości z kołami zębatymi. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 13, 1 fot.

Informacja o nowej wersji konstrukcyjnej przepływomierzy firmy VSE z Neuenrade. Dzięki zmniejszonemu profilowi zębów oraz nowemu kształtowi komory opływu uzyskano redukcję oporu przepływu o 60%. Dopuszczalny zakres lepkości cieczy mierzonej wynosi 0,3...100 tys. cst, a ciśnienie cieczy do 630 bar. Przepływomierze charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami przyspieszenia cieczy i rewersji (częstotliwość do 150 Hz).

Wydźga S. 42085/94

22

3.2.3. Innych wielkości

681.586.7

Przetworniki elektryczne

PIAP

546.21

Tlen

eng

Zirconia oxygen analyzers encounter healthy market opportunities. Cyrkonowe analizatory tlenu spotykają się z szerokimi możliwościami rynkowymi. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s.8 – 9

Analizatory tlenu serii 700B firmy Servomex pozwalają na zastosowanie ich do wielu celów przy użyciu tego samego sterownika i czujnika. Jest to możliwe dzięki wyborowi opcji połączeń na płycie drukowanej sterownika oraz odpowiednio zaprojektowanej sondzie pomiarowej. Główną zaletą analizatora jest możliwość pomiaru zawartości tlenu zarówno w suchym jak i mokrym środowisku. Może być on stosowany również w środowisku agresywnym chemicznie. Typowy czas odpowiedzi 90-procentowej wynosi 7 sekund. Sterownik analizatora może być montowany w odległości do 250 metrów od czujnika. Wszystkie operacje czujnika, łącznie z kalibrowaniem, wyborem alarmów i diagnostyką, są wykonywane przez klawiaturę sterownika. Czujnik zapewnia

optymalizację procesu spalania dzięki wysokiej dokładności, łatwej obsłudze, odporności na szoki termiczne i mechaniczne oraz rzadkiej konieczności kalibracji.

Petz M. 42032/94

23

4. UKŁADY I ZASTOSOWANIA

4.1. Automatyki i sterowania

66.073

Przesyłanie gazu

PIAP
ger

Döllen U., Knof R., Murmann Ch.: Übergeordnete Regelung eines Hochdruck-Gasverteilungsnetzes mit Hilfe der Fuzzy-Logik. Zastosowanie logiki rozmytej do regulacji nadrzędnej wysokociśnieniowej sieci rozdziału gazu, Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 7 s. 42-49, 8 rys. bibliogr. 9 poz.

Opis systemu regulacji przepływu i magazynowania gazu w sieci w Przedsiębiorstwie Gazownictwa Zjednoczonych Elektrowni Westfaldzkich w Dortmundzie. Sprzężenie istniejących procesów jednostkowych zrealizowano za pomocą logiki rozmytej. Dzięki integracji funkcji koordynacyjnej z istniejącym systemem kierowania uzyskano nadrzędną optymalizację procesu zaopatrzenia w gaz.

Wydźga S. 42054/94

24

4.2. Pomiarowe

681.3.01

Zasady przetwarzania
danych

PIAP
ger

Qualitätskontrolle in Echtzeit. Industriesteuerungen mit Parallelrechner. Kontrola jakości w czasie rzeczywistym. Sterowanie przemysłowe z komputerem równoległym, Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 23-25, 3 fot.

Układy sterowania przemysłowego z komputerem równoległym nadają się specjalnie dobrze do zapewnienia wysokiej niezawodności, a także dobrej jakości produkcji. Omówiono transputerowy system ujęcia danych pomiarowych opracowany w firmie Bachmann Electronic w Feldkirch. System ten oparty jest na układzie sterowania TC 600. Zastosowanie komputerów równoległych, składających się z setek prostych standardowych mikroprocesorów, zapewnia wysoką wydajność i, nieosiągalną przy stosunkowo niskiej cenie, szybkość liczenia przy pomiarach, sterowaniu i regulacji.

Wydźga S. #2080/94

25

6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTOMATYKI

6.1. Mechaniczna

621.96

Strumieniowe cięcie
materiałów

PIAP
eng

Miller D.S.: Abrasive jet cutting. Cięcie strumieniowe z materiałem ściernym. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 3.

Cięcie strumieniowe wodną zawiesiną materiału ściernego jest jedną z grupy technologii określanych wspólnym terminem obróbki wiązką mocy (power beams technology). Do grupy tej zaliczane są również techniki laserowe, cięcie plazmą i gazowe oraz cięcie strumieniem wody (ze ścierniwem lub bez) wynosi ponad 10 tys. instalacji. Dotychczas, od połowy lat 80., od kiedy datuje się rozwój techniki cięcia strumieniowego z materiałem ściernym, zrealizowano ok. 700 takich instalacji. Uważa się, że techniki cięcia laserowego, plazmowego i strumieniem wodnym z zawiesiną materiału ściernego są technikami komplementarnymi. Wskazano dziedziny najczęstszych zastosowań każdej z tych technik. Porównano te metody, jak również najczęściej stosowane w nich sposoby sterowania pracą (manipulowania) urządzenia wykonawczego. Szerzej zajęto się omówieniem właściwości cięcia strumieniem wodnym z zawiesiną materiału ściernego, zwracając uwagę na doświadczenia w tej dziedzinie brytyjskiej firmy BHR Group z Cranfield. Podano pewne podstawowe informacje pozwalające na zorientowanie się w zakresie stosowanych ciśnień oraz średnic dysz, w zależności od rodzaju zastosowania, obrabianego materiału i wymagań stawianych procesowi.

Rudnicki Z. 42228/94

26

621.74

Oczyszczanie odlewów

PIAP
eng

EC Sprint Project to automotive foundry fettling using abrasive water jets. Projekt EC Sprint dla zautomatyzowania oczyszczania odlewów za pomocą cięcia strumieniem wodnej zawiesiny ścierniwa. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1, s. 9-11, 1 fot.

Oczyszczanie odlewów jest procesem polegającym na usuwaniu z surowych odlewów wypływki, nadlewki, pozostałości belek wlewowych itp. nadmiaru materiału celem wykończenia powierzchni lub najczęściej w celu przygotowania odlewu do dalszej dokładnej obróbki maszynowej. Jest to proces hałaśliwy, nieprzyjemny i najczęściej wykonywany ręcznie, a przez to drogi i bardzo szkodliwy zarówno dla pracowników, jak i dla środowiska. Omówiono przesłanki przemawiające za wdrażaniem wydajnych, automatycznych metod oczyszczania odlewów, ze zwróceniem uwagi na związane z tym problemy oraz potencjalne zalety wykorzystania w tym celu metody cięcia strumieniem wodnej zawiesiny ścierniwa (abrasive water jet). W ramach programu SPRINT (rozwijanie innowacyjności i transferu technologii), realizowanego przez Wspólnotę Europejską, zajęto się problemem adaptacji istniejącej techniki cięcia tą metodą oraz jej integracji z robotyką oraz

systemami chwytania i manipulowania odlewami celem stworzenia wydajnej techniki automatycznego oczyszczania odlewów. Przedstawiono główne założenia tego projektu, którego zadaniem jest doprowadzenie do stworzenia automatycznej instalacji, będącej w stanie wydajnie pracować na trzy zmiany przez 6 dni w tygodniu i przez 50 tygodni w roku! W założeniach do tego projektu uwzględniono zagadnienia związane m.in. z wieloosiowym zrobotyzowanym systemem manipulującym narzędziem, kilkoosiowym manipulatorem do odlewu, doбором optymalnej metody cięcia strumieniowego, systemem mocowania odlewów, sposobem zbierania i odzyskiwania ścierniwa, układami czujnikowymi oraz niezbędnym oprogramowaniem. Zgodnie z zasadami programów Wspólnoty, także i SPRINT realizowany jest zespołowo przez kilka jednostek z różnych krajów, a przewodzi im brytyjska BHR Group Ltd z Cranfield. Wymieniono instytucje i firmy zaangażowane w realizację tego programu oraz omówiono ich dotychczasowe doświadczenie w powiązanych dziedzinach, jak również metodykę współdziałania realizatorów oraz cele, jakie postanowiono osiągnąć przy realizacji SPRINT.

Rudnicki Z. 42220/94

27

621.96

Strumieniowe cięcie
materiałów

PIAP
eng

Assarsson B.: Robotized waterjet cutting. Zrobotyzowane cięcie strumieniem wody. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 12-17, 5 fot.

Omówiono podstawowe techniki cięcia strumieniem wody, ze wskazaniem najistotniejszych zalet tej technologii w porównaniu z innymi, tradycyjnymi metodami cięcia przemysłowego. Specjalną uwagę zwrócono na dużą elastyczność produkcyjną tej technologii, jej wysoką wydajność oraz łatwość przezbierania stanowiska przy zmiennej produkcji, a także na aspekty finansowe jej stosowania. Przedstawiono zrobotyzowane, uniwersalne stanowisko do cięcia strumieniem wodnym, opracowane w jednym z zakładów firmy ABB I-R Robotized Waterjet z Ronneby w Szwecji. Następnie omówiono kolejno najważniejsze urządzenia technologiczne, włącznie z robotem, jakie wchodzi w skład tego stanowiska. Zamieszczono nieco uwag dotyczących specyfiki korzystania z robotów w tej technologii oraz sposobów unikania kolizji przy zmiennej produkcji w stanowiskach wielorobotowych. Przytoczono argumenty przeciwników tej metody obróbki i starano się rozwiązać najczęściej spotykane zastrzeżenia potencjalnych użytkowników tego rodzaju instalacji. Dotyczą one przede wszystkim obawy przed zniekształceniami wycinanego wyrębu oraz nasiąkania wodą, zwłaszcza gdy obrabiane są takie tworzywa jak papier, karton czy wykładziny dywanowe. Zwrócono uwagę na problemy warunków pracy, BHP i ochrony środowiska. Omówiono także aspekty programowania robotów on-line i off-line do tych zastosowań oraz możliwości korzystania przy tym z dokumentacji CAD. Scharakteryzowano rozwój aplikacji robotyki w tej dziedzinie produkcji.

Rudnicki Z. 42217/94

28

Streamline waterjet cutting provides solution for complex floor emblem. Cięcie strumieniem wodnym umożliwia wykonanie złożonego emblematu na podłodze. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 35, 1 fot.

Proces cięcia materiałów strumieniem wodnym nie jest jeszcze techniką rozpowszechnioną ani szeroko znaną. Do jej popularyzacji może przyczynić się informacja o nietypowej usłudze, jaką na zamówienie szkockiego architekta wykonała firma Streamline Waterjet Cutting Ltd. Architekt ten miał trudności w znalezieniu wykonawcy, który podjąłby się realizacji dużego emblematu przedstawiającego rycerza walczącego ze smakiem, który miał być wycięty z płyt dwukolorowego winylu w celu ozdobienia podłogi w westybulu nowo wybudowanego szpitala New St John's Hospital w Livingstone koło Edynburga. Wykonania podjęła się dopiero wymieniona wyżej firma. Na podstawie tego zlecenia scharakteryzowano praktyczne zalety i możliwości tej techniki, podkreślając m.in. jej wysoką dokładność oraz łatwość wykorzystywania w układach CAD/CAM. Metodę takiego cięcia można stosować do obróbki różnych tworzyw: metali, stopów specjalnych, tworzyw sztucznych, szkła, ceramiki, materiałów tekstylnych, drewna, kartonu, marmuru, granitu, betonu, skóry, gumy, laminatów itd., bez obawy o zniekształcenia termiczne, odbarwienia czy zawilgoconie.

Rudnicki Z. 42211/94

29

6.2. Elektroniczna

621.3.032

Elektroniczne elementy
konstrukcyjnePIAP
eng

Maliniak D.: Packaging technique uses glass-on-silicon substrate to carry microwave ICs. Technika upakowywania stosująca podłoże szkło-silikon do mikrofalowych scalonych układów przenoszenia. Electron. Eng. 1994 Vol. 42, nr 12, s. 56, 58, 60, 2 rys.

Konwencjonalne obudowy, tak jak i płyty obwodów drukowanych, mają kiepskie właściwości, jeżeli częstotliwość sygnału operacyjnego wzrośnie do poziomu mikrofal. Projektanci działu mikroelektroniki firmy M/A-COM Inc., Lowell, Mass., zastosowali nową technologię zwaną technologią szklanych układów mikrofalowych. Technika upakowywania pozwala na integrację mikrofalowych układów scalonych i urządzeń dyskretnych w celu uzyskania obwodów o wysokich właściwościach i niskich kosztach produkcyjnych. Technika ta została po raz pierwszy opisana podczas Międzynarodowej Konferencji Electro/94 w Bostonie. W artykule opisano zasady nowej technologii wytwarzania płytek szkło-na-krzem jako podłoża dla układów mikrofalowych.

Gach A. 42178/94

30

Laser microdrilling system operates at speeds up to 300 in/sec. Laserowy system mikrowiercenia pracuje przy prędkościach do 750 mm/s. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s. 6-7, 1 wykr.

Firma Industrial Laser opracowała system szybkiego, bezdotykowego wykonywania otworów o średnicy minimalnej 0,12 mm lub szczelin o długości do 3 mm w materiałach niemetalowych. Rozstaw otworów jest utrzymywany z dokładnością do 0,1 mm. Sterowane komputerowo urządzenie może być włączone w istniejącą linię produkcyjną, nie wymagając właściwie żadnej konserwacji. Cena urządzenia wynosi ponad 38 tys. dolarów, zależnie od wymagań użytkownika. System laserowy umożliwia wykonywanie otworów np. w cienkich foliach na taśmie przesuwającej się z dużą prędkością. Dokonuje się to dzięki odbijaniu promienia lasera przez obracające się lustro o prędkości synchronizowanej z prędkością taśmy. Najczęściej obrabianymi materiałami są polipropylen, polietylen, nylon, teflon, winyl, papier, guma, cienkie szkło. Możliwe jest również wycinanie tylko jednej warstwy materiału z laminatu składającego się z kilku warstw.

Petz M. 42033/94

31

7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIE

7.1. Informacje ogólne

681.322

Komputery

PIAP
eng

Lu T.A.: Multimedia: taking Ols beyond "bells and whistles". Multimedia dają interfejsom operatorskim więcej niż "światło i dźwięk". Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 4 s. 71-74, 2 fot. 2 sch.

Do biurowych zastosowań PC weszły już multimedia tworzone z mieszanki tekstu, dźwięku, grafiki, animacji i wideo. Teraz znajdują coraz szersze zastosowanie również w przemyśle, dając operatorowi lepsze możliwości nadzoru i sterowania. Podstawą możliwości stosowania multimedialnych są optyczne nośniki informacji – CD ROM. Dzięki stosowaniu pamięci masowej na CD-ROM można tworzyć, magazynować i prezentować informacje o procesie również dźwiękowo, graficznie, przez animację, zdjęcia i film wideo. Mogą to być informacje używane do nauki i treningu operatorów, ale również do bieżącego nadzoru procesu, np. zdalnie sterowaną kamerą wideo. Pojawianie się komunikatów multimedialnych nie musi być wywoływane przez operatora, może być też powodowane określoną sytuacją awaryjną. Mogą wtedy pojawiać się na ekranie np. kolejne instrukcje usuwania awarii. Sprzęt stosowany do multimedialnych musi spełniać określone wymagania, bo np. 1 minuta cyfrowego zapisu wideo zajmuje 15 Mbajtów pamięci.

Petz M. 42129/94

32

Chandler M.: Choosing a high-performance operating system. Wybór wydajnego systemu operacyjnego. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 3 s. 49-52, 2 sch. 3 tabl.

We wczesnych latach 80. jedynym praktycznie kryterium zakupu sprzętu i oprogramowania była ich dostępność do zastosowania przemysłowego. Obecny wybór jest znacznie szerszy. Można kupić systemy sterowania zdecentralizowanego na stacjach roboczych RISC z systemem UNIX, systemy CRPD na PC również z UNIX-em, często spotyka się systemy operatorskie z DOS, Windows lub OS/2. Dlatego wybór musi brać pod uwagę więcej kryteriów niż niegdyś. Podstawowymi kryteriami są: stopień spełniania wymagań, możliwość połączenia z innymi systemami, wymagany sprzęt i oczywiście koszt systemu. Z tego punktu widzenia porównano w kilku tablicach trzy systemy operacyjne dla zastosowań przemysłowych: UNIX, Windows NT i OS/2. Rozsądnym posunięciem przy wyborze systemu jest wybór takiego dostawcy, który jest w stanie uruchomić różne systemy i nie preferuje żadnego z nich z powodów pozamerytorycznych.

Petz M. 42045/94

33

Born G.: DOS-Speicherverwaltung (Teil 1). Mehr Speicher unter Novell DOS? Zarządzanie pamięcią w systemie DOS (część 1). Więcej pamięci w Novell DOS? Computer Persönlich 1994 nr 7 s. 54-55, 1 fot. bibliogr. 3 poz.

Coraz głośniejsz mówi się o końcu ery systemu DOS w komputerach osobistych. Ma go zastąpić zapowiadany już od kilku miesięcy nowy standard znany obecnie pod nazwą Chicago. Nawet jeżeli te przypuszczenia się spełnią, to biorąc pod uwagę liczbę użytkowanych komputerów z systemem DOS, jeszcze przez długi czas będzie on tematem dyskusji, prac, dociekań. Będzie też na pewno w dalszym ciągu przedmiotem walki konkurencyjnej firm wytwarzających oprogramowanie, choćby w zakresie modernizacji i tworzenia pomostów do nowych standardów. Nic więc dziwnego, że artykuły na temat systemu DOS w dalszym ciągu cieszą się dużą popularnością. Wychodząc naprzeciw tym zainteresowaniom Computer Persönlich rozpoczyna cykl poświęcony zarządzaniu pamięcią w systemie operacyjnym. W pierwszej części autorzy próbują przeanalizować, bardzo szeroko reklamowane, nowe możliwości systemu Novell DOS 7 w tym zakresie. W dostarczanej użytkownikowi dokumentacji autorzy obiecują, że zastosowane rozwiązania pozwolą wykorzystać w aplikacjach większy obszar pamięci, dzięki dostępowi do zasobów powyżej 1 Mbajta.

Pilat Z. 42047/94

34

681.3.066

Systemy operacyjne

PIAP
eng

Miller D.: 80 Windows tips ... and a few for DOS too. 80 trików w Windowsach... i kilka dla DOS także. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 153-158, 160, 164, 165, 168-169, 7 fot.

Podano szereg użytecznych trików ułatwiających pracę w środowisku Windows (m.in. oszczędzanie pamięci, przyspieszanie pracy, itp.)

Kazimierski G. 42187/94

35

681.322

Komputery

PIAP
eng

Crawford L.: Have Notebook, will travel. Bierz notebook, ruszaj w drogę. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 200-202, 206, 2 fot. 1 tabl.

Podano zalecenia i rady dla użytkowników komputerów przenośnych (notebook) podczas podróży. Porady dotyczą możliwości łączności poprzez sieć, wyposażenia hoteli, możliwości skorzystania z faksów czy drukarek itp.

Kazimierski G. 42162/94

36

681.324

Systemy komputerowe

PIAP
eng

Farrance R.: Top 20 PCs: More for less. Najlepsza 20 komputerów PC więcej za mniejszą cenę. PC World 1994 nr 3 s. 122-128, 134, 136-137, 140-143, 146-149, 4 tabl. 21 rys.

Dokonano wyboru najlepszego systemu komputerowego PC z zestawu 20 przetestowanych systemów, biorąc pod uwagę: wyniki testu, możliwości funkcjonalne, warunki serwisu, załączoną dokumentację itp. W teście brały udział systemy: ALR Evolution V-Q, Ambra DP60E/VL, AT&T/NCR System 3230, Austin Power System 60, Axik 486DX2-66PCI, Blackship BLK 486DX2/50 LB, CSP 486 Medium Tower, DTK FEAT-33, Image Microsystems 486-DX-33 Vesa Local Bus, Insight VL 486DX2-66 MM, International Instruments Blue Max Business Partner, Micron 466 VL Powerstation CD, Nec Image P60 Pentium, Netis N466VG, Nu Tek Duet 486DX2/66, Polywell Poly4586-66EV, Tagram HiNote 14, Tri-Star 486DX2/66 Tower MPC, VTech Platinum SMP.

Kazimierski G. 42144/94

37

Supel J.: Weniger ist oft mehr. Mniej oznacza często więcej. Systeme 1994 nr 3 s. 24-27.

Istnieje wiele sposobów dostępu do wewnętrznych bądź zewnętrznych peryferii w szybki sposób i bez angażowania pamięci. Artykuł zajmuje się rozwiązaniem tego zagadnienia przy zastosowaniu języka programowania wysokiego rzędu C. Omówiono dostęp do pojedynczych bitów i bajtów oraz dostęp do starszego lub młodszego bajtu słowa, a ponadto dostęp do określonych adresów wejścia/wyjścia.

Jachczyk E. 42092/94

38

7.2. Sprzęt (jednostka centralna i zestawy)

681.3.06

Systemy operacyjne

PIAP
eng

Labs W.: PC operating systems make the most of advanced hardware. Systemy operacyjne PC umożliwiają sukcesy nowoczesnemu sprzętowi. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 4 s. 45-48, 3 fot. 1 tabl. bibliogr. 2 poz.

Twórcy nowych lub ulepszanych systemów operacyjnych wykorzystują nowe możliwości stwarzane przez sprzęt. Ostatnio takim sprzętem jest procesor RISC Alpha firmy DEC i PowerPC, powstały we współpracy Apple/IBM/Motorola. Ewolucja systemu Windows jest obecnie na etapie 32-bitowego interfejsu aplikacyjnego Win32 API. Umożliwia on pracę programów stworzonych w API zarówno w Windows 3.1, jak i Windows NT. Wielu użytkowników czekających poprzednio na ukazanie się Windows NT stwierdziło, że takie same korzyści ale tańszym kosztem daje im OS/2. Windows NT natomiast może znaleźć sobie dobre miejsce w zastosowaniach serwera. Przyszłe przejście na Windows 4 (Chicago) niesie ze sobą również wiele niewiadomych co do kompatybilności z dotychczasowymi rozwiązaniami. Systemy operacyjne 32-bitowe (np. NT) nie są szybsze od 16-bitowych na takich samych konfiguracjach sprzętowych. System DOS w dalszym ciągu cieszy się uznaniem u bardzo wielu użytkowników.

Petz M. 42131/94

39

681.32:621.37-181.48

Mikroprocesory

PIAP
ger

Flohr M.: Der 686er kommt. Nadchodzi 686. Chip 1994 nr 8 s. 14-16, 1 fot. 2 rys.

Prezentowano pierwsze szczegóły dotyczące następcy Pentium – procesora 686 firmy Intel. Wprowadzone innowacje zapowiadają sensacyjny skok jakości.

Jachczyk E. 42174/94

40

681.322

Komputery

PIAP
ger

Kittel T.: Was ist nötig? Was ist Luxus? Co jest potrzebne? Co jest luksusem? Computer Persönlich 1994 nr 8 s.84-86, 3 fot.

Różnorodność oferowanych obecnie na rynku komputerów typu notebook jest już porównywalna z grupą stacjonarnych PC. Poszczególne modele różnią się ceną, mocą obliczeniową, zasobami pamięci, wyświetlaczami, innym wyposażeniem, możliwością współpracy z urządzeniami zewnętrznymi itd. Przedstawiony artykuł ma pomóc czytelnikom w dokonaniu właściwego wyboru przy zakupie. Oczywiście nie można ustalić uniwersalnej recepty. Ocena konkretnego notebooka będzie zawsze zależała od jego przeznaczenia i zastosowania. Tym niemniej warto wiedzieć co oferują producenci i jaki jest sens podawanych parametrów. Obecnie notebooki są z reguły wyposażane w procesor 486SX i właściwie nie ma sensu kupować modeli słabszych obliczeniowo. Tym bardziej, że urządzenia z procesorami DX2 kosztują niewiele więcej, a już pojawiły się wersje DX4 i Pentium i one wkrótce powinny stać się standardem. Podobnie rzecz ma się z grafiką. Na razie różnica w cenie między wyświetlaczem monochromatycznym a kolorowym jest bardzo duża, ale już są sygnały od producentów świadczące o tendencjach zniżkowych. Gorzej rzecz wygląda z kartami graficznymi. Oferowane obecnie nie mają zbyt dobrej rozdzielczości. Przy pracy z wyświetlaczem nie ma to tak istotnego znaczenia, natomiast zaczyna być ważne, gdy dołączamy do notebooka duży monitor zewnętrzny. W tej dziedzinie należy oczekiwać w niedługim czasie nowych rozwiązań.

Pilat Z. 42135/94

41

681.322

Komputery

PIAP
ger

Raum A.: Was bringt die neue Technik? Co przynosi nowa technika? Computer Persönlich 1994 nr 8 s.94, 2 wykr.

W artykule w krótki, zwięzły sposób przedstawiono przewidywane tendencje na rynku kart graficznych. Dane zaczerpnięto z European Computer Sources, opierając się głównie na informacjach od producentów. Bardzo wyraźny jest trend, jeśli idzie o rozdzielczość produkowanych kart. O ile w styczniu 1994 roku ponad 70% kart dawało rozdzielczość maksymalną 1280x1024 punkty, a tylko 7% – 1600x1280, to na początku 1995 roku, wg przewidywań, proporcje te wyniosą odpowiednio 55% i 45%. Karty o rozdzielczości niższej niż 1280x1024 nie będą już produkowane. Oczekuje się także, że prawie połowa produkowanych w 1995 roku kart graficznych

będzie pracowała z magistralą PCI. 40% producentów deklaruje wyposażanie swych kart w szybką pamięć VRAM. Przewiduje się także pojawienie się nowych rozwiązań w dziedzinie grafiki 3D (trójwymiarowa). Powszechnie oczekiwany jest przy tym istotny spadek cen kart graficznych (od 5 do 20%), co ma to być skutkiem już zauważonej tendencji raptownego spadku cen szybkich procesorów graficznych.

Pilat Z. 42134/94

42

681.32:621.37

Procesory

PIAP
ger

Theil R.: "Wunder" – Standard für Multimedia. "Cudo" – standard dla systemów multimedialnych. Computer Persönlich 1994 nr 7 s.30-32, 3 fot. 1 tabl.

Texas Instruments zapowiedział wprowadzenie nowego procesora DSP (Digital Signal Processor) z serii 320C, oznaczonego symbolem mvp 320C80. Początkowy skrót tłumaczy się jako Multimedia Video Processor, co określa dokładnie obszar zastosowań przewidziany przez projektantów układu. Nowy procesor jest bardzo szybki – 2 BOPS (Billion Operations per Second – miliard operacji na sekundę) – to jest nawet dla DSP niewiarygodnie dużo, aktualnie poza wszelką konkurencją. Taką moc obliczeniową udało się uzyskać przede wszystkim dzięki zastosowaniu nowej koncepcji struktury wewnętrznej procesora. Dotychczasowe konstrukcje DSP umożliwiały jednocześnie przetwarzanie grupy danych jedynie w ramach pojedynczej instrukcji. Pozwoliło to m.in. realizować operacje arytmetyczne typu mnożenie, dodawanie, przesuwanie w jednym cyklu zegarowym. Konfiguracja wewnętrzna C80 zawiera cztery tzw. advanced DSP mogące pracować równolegle. Ich koordynację zapewnia procesor nadzorujący, tzw. MP (Master Processor). Dzięki temu równolegle, w tym samym czasie, mogą być wykonywane cztery różne instrukcje. Oczywiście wymaga to od projektantów aplikacji i programistów dekompozycji algorytmów na zadania równoległe. Właśnie w dziedzinie przetwarzania sygnałów w systemach multimedialnych jest to typowa, wręcz naturalna sytuacja, np. równoległe przetwarzanie różnych znaków obrazu, gdzie każdy znak zawiera 8x8 pikseli. Również wiele innych właściwości nowego procesora predysponuje go do zastosowań w multimediach: budowa procesora nadzorującego, struktura pamięci, szybki wewnętrzny transfer danych (do 400 Mbajtów/s). Firma oferuje bardzo bogate oprogramowanie w postaci standardowych bibliotek. Uruchamianie aplikacji i diagnostykę błędów ułatwi interfejs testowy wg standardu IEEE 1149.1 (m.in. możliwość odczytu zawartości rejestrów w czasie pracy). Opinie fachowców są zgodne: jest szansa na nowy standard w dziedzinie przetwarzania sygnałów w systemach multimedialnych. Warunkiem jest jednak obniżenie ceny – partia informacyjna ma być sprzedawana po ok 300-400 USD. To trochę za drogo jak na masowe zastosowania.

Pilat Z. 42051/94

43

Goldberg L.: IEEE plans to unveil a low-cost high-performance serial interface with speed and flexibility. IEEE planuje wypuszczenie taniego, szybkiego, o wysokich parametrach, szeregowego interfejsu o wielu zastosowaniach. Electron. Eng. 1994 Vol.42 nr 12 s. 47, 50, 1 rys.

Dla projektantów komputerowych obwodów peryferyjnych duże znaczenie ma zapowiedź pojawienia się na rynku nowego typu szyny szeregowej. Ma to być prosta, tania technologia przesyłania szybkich danych między komputerami i urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak napędy komputerów, kamery wideo, CD ROM-y, drukarki, a także sprzęt audio. Jest to tzw. "FireWire", oznaczony przez IEEE jako standard P1394, który ma być wypuszczony jeszcze w tym roku. P1394 powstał w firmie Apple Computer Corp. Cupertino Calif. Okablowanie jego tworzy sześć przewodów (dwa dla danych, dwa dla sygnałów bramkujących i dwa zasilające). Umożliwia on użytkownikowi wybór spośród trzech szybkości przesyłania danych: 100, 200 lub 400 Mbitów/sek. Może on obsługiwać 63 urządzenia znajdujące się w odległości do 72 m. Architektura szyny konfiguruje się samoczynnie po włączeniu zasilania i pozwala na "hot plugging", czyli podłączanie lub wyłączanie urządzeń przy włączonym zasilaniu. Poza tym jest przeznaczona do przesyłania danych typu zarówno asynchronicznego, jak i izochronicznego. "FireWire" jest wynikiem szerokiej współpracy wielu firm, m.in. Adaptec, Apple Computer, IBM, Maxtor, NCR, Texas Instruments, Western Digital. Produkt ten może być w zasięgu zainteresowań zarówno rynku przemysłowego, jak i innych klientów, ponieważ zapewnia szerokie możliwości aplikacyjne przesyłu danych i może być stosowany jako standardowy interfejs między sprzętem audio i wideo.

Gach A. 42182/94

44

681.32:621.37

Procesory

PIAP
eng

Bartolucci J.: Triple speed: 100-MHz computing. Potrójna prędkość: obliczenia z częstotliwością 100 MHz. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 60-66, 5 fot. 2 rys.

Omówiono procesor firmy Intel o roboczej nazwie Intel486DX4. Przedstawiono wyniki testów trzech systemów komputerowych firm AST, Dell i Micron zaprojektowanych w oparciu o nowy procesor. Zamieszczono krótką historię rozwoju mikroprocesorów stosowanych w komputerach PC i przypuszczalne kierunki rozwoju.

Kazimierski G. 42155/94

45

681.324

Systemy komputerowe

PIAP
eng

Farrance R., Linderholm O.: In the office, on the road. W biurze, w pracy. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 122-128, 130, 132-134, 136, 138-139, 142, 146-150, 18 fot. 6 tabl.

Dokonano wyboru najlepszych systemów komputerowych PC z zestawów przeznaczonych do pracy stacjonarnej i przenośnych. W swych klasach, biorąc pod uwagę: wyniki testu, możliwości funkcjonalne, warunki serwisu, załączoną dokumentację, cenę itd., za najlepsze zostały uznane produkty: IBM VALUEPOINT P/60D, AXJC 486DX2-66PCI, IBM THINKPAD 750C oraz AST BRAVO NB.

Kazimierski G. 42152/94

46

681.324

Systemy komputerowe

PIAP
eng

Farrance R.: Top 20 PCs. Multiple choice. Najlepsza dwudziestka komputerów PC. Wielostronny wybór. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 160-166, 168, 170-171, 174, 179-181, 184, 188-190, 192-193, 22 fot. 6 tabl.

Dokonano wyboru najlepszego systemu komputerowego PC z zestawów zawierających po raz pierwszy procesor 486 z potrójnym zegarem, pierwsze Pentium 66 MHz oraz pierwsze komputery przenośne zawierające wyposażenie w sloty PCIMCIA. W swych klasach, biorąc pod uwagę: wyniki testu, możliwości funkcjonalne, warunki serwisu, załączoną dokumentację, cenę itd., za najlepsze zostały uznane produkty: COMPUADD C466D, ALR EVOLUTION V, RHE IBM THINKPAD 750 P oraz TOSHIBA T460000.

Kazimierski G. 42161/94

47

681.324

Systemy komputerowe

PIAP
ger

Sauermann G., Popescu M.: Prozessorleistung voll ausnützen. Wykorzystanie w pełni możliwości procesora. Systeme 1994 nr 4 s. 53-55, 2 rys.

Przedstawiono nową koncepcję wieloprocessorowego systemu z zastosowaniem techniki "crossbar". W tradycyjnych systemach wieloprocessorowych wąskie gardło stanowi pamięć i magistrala systemowa, które nie dotrzymują kroku rozwojowi w dziedzinie procesorów. Nowa koncepcja pozwala ominąć te ograniczenia, w związku z tym stanowi istotne podniesienie efektywności, szczególnie w zastosowaniach czasu rzeczywistego.

Jachczyk E. 42168/94

48

681.32:621.37-181.48

Mikroprocesory

PIAP

ger

Chocholek R., Ludwig J.: Superwahljahr 1994. Rok super wyboru 1994. Systeme 1994 nr 3 s. 10-12, 14-17, 4 rys. 3 tabl.

Omówiono nowe procesory: 68060 firmy Motorola o architekturze typu Cisc oraz microSPARC-11 firmy Sparc o architekturze typu Risc. Dokonano także porównania procesorów z rodzin: CISC oraz Risc pod względem przydatności do zastosowań czasu rzeczywistego do procesorów wbudowanych.

Jachczyk E. 42089/94

49

7.3. Oprogramowanie

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP

ger

Walesch B.: Auswahlkriterien für Software-Werkzeuge zur Entwicklung von Fuzzy-Systemen. Kryteria wyboru narzędzi programowania do projektowania systemów rozmytych. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. 314-318, 3 rys. bibliogr. 3 poz.

Szerokie zastosowanie logiki rozmytej spowodowało powstanie wielu narzędzi projektowania do systemów rozmytych. Mając na uwadze pomoc projektantowi, omówiono zasady wyboru właściwego narzędzia. Wyjaśniono ogólną budowę narzędzi programowania do projektowania systemów rozmytych. Omówiono szeroki zakres zmienności wydajności współczesnych wyrobów; było to podstawą do sformułowania właściwych kryteriów oraz omówienia problemów związanych z ich tworzeniem.

Wydźga S. 42071/94

50

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP

eng

Labs W.: PC software vendors set their sights on usability. Sprzedawcy oprogramowania na PC zwracają uwagę na użyteczność. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 4 s. 49-53, 7 fot.

Producenci oprogramowania przemysłowego do PC starają się spełniać wymagania użytkowników.



**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW**
ODDZIAŁ BADAŃ I ROZWOJU
APARATURY POMIAROWEJ

opracował i produkuje

UNIWERSALNY KALIBRATOR APARATURY POMIAROWEJ UK-1

- Kalibrator UK-1 umożliwia sprawdzanie elementów automatyki przemysłowej występujących w każdym przedsiębiorstwie – także w Twoim.
- Podstawowym zastosowaniem przyrządu jest sprawdzanie i kalibracja przetworników pomiarowych elektronicznych i pneumatycznych, regulatorów, rejestratorów, mierników itp. w warunkach laboratoryjnych
- Elementy funkcjonalne umieszczone w jednej płaszczyźnie z komputerem PC sterującym kalibratorem pozwalają na:
 - zadawanie ciśnienia i podciśnienia wejściowego (bez potrzeby stosowania zasilania zewnętrznego)
 - pomiar ciśnienia i podciśnienia zadanego lub podanego z zewnątrz
 - zadawanie napięcia stałego (symulacja termoelementu)
 - pomiar napięcia stałego
 - zadawanie rezystancji (symulacja termometrów oporowych)
 - zadawanie prądu stałego
 - pomiar prądu stałego
 - zasilanie elektryczne badanej aparatury
- Do realizacji funkcji kalibratora UK-1 wykorzystywany jest program zawierający blok organizujący współpracę elementów funkcjonalnych oraz blok danych o wzorcowych elementach pomiarowych, kompensujący m.in. błędy systematyczne czujników ciśnienia.
- ◆ Na życzenie użytkownika możliwe jest rozszerzenie programu o dodatkowe funkcje, np. wprowadzenie tablic zależności temperatura-rezystancja różnego rodzaju czujników temperatury.
- Zadawanie wielkości wejściowych realizuje się ręcznie za pomocą elementów nastawczych wyprowadzonych na płytę czołową jednostki centralnej. Pomocnicze elementy manipulacyjne umieszczone są na płycie bocznej.

Udzielamy szczegółowych informacji:

- w sprawach technicznych tel. (022) 10 17 19
- w sprawach handlowych tel. (022) 10 01 73

Zamówienia prosimy składać do:

Oddziału Badań i Rozwoju Aparatury Pomiarowej-PIAP
ul. Wiatraczna 15 04-364 Warszawa



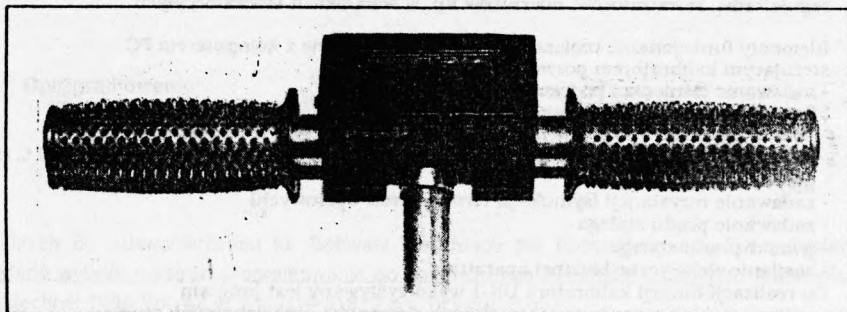
**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW
OŚRODEK AUTOMATYKI MECHANICZNEJ**

oferuje

RĘCZNĄ SONDĘ ZBOŻOWĄ TYP SZJ-1,5

niezbędną w każdym zakładzie przetwórstwa zbożowego.

- Sonda SZJ-1,5 przeznaczona jest do pomiaru temperatury ziarna zbóż lub ziarna innych roślin, składowanego w magazynach lub przyrmach.



- Sonda SZJ-1,5 składa się ze sztycy z rękojeściami i głowicy pomiarowej. U dołu sztycy przymocowany jest grot z umieszczonym w nim czujnikiem temperatury.
- W głowicę wmontowany jest układ elektroniczny z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym wskazującym temperaturę ziarna oraz zasobnik z baterią zasilającą.
- Pomiar temperatury możliwy jest na głębokości do 1,5 m od powierzchni. Na życzenie odbiorcy wykonywane są sondy o innej długości, maksymalnie 2,5 m.
- Dzięki kontroli temperatury można zapobiegać przegrzaniu się ziarna, co w efekcie umożliwia zmniejszanie strat podczas składowania.

Zamówienia przyjmuje oraz dodatkowych informacji udziela

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów - PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-486 Warszawa fax (022) 23 88 64 tlx 813 726 pl
Dział Marketingu tel. (022) 23 82 52 fax (022) 23 81 76
Ośrodek Automatyki Mechanicznej tel. (022) 23 83 6



prezentuje

**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW**

**OŚRODEK POMIARU
PARAMETRÓW RUCHU I CZASU**

LASEROWE STANOWISKO DO BEZDOTYKOWEGO POMIARU GRUBOŚCI

- Stanowisko przeznaczone jest do pomiaru grubości materiałów niebłyszczących
- Umożliwia pomiar elementów będących w ruchu
- Jest niewrażliwe na drgania elementów mierzonych
- Program obsługi stanowiska przedstawia na monitorze w postaci graficznej grubość mierzonego elementu oraz kontroluje, czy zachowane są zadane tolerancje
- Zgodnie z wymaganiami odbiorcy mogą być wprowadzone modyfikacje do programu obsługi, np. statystyczna obróbka wyników
- Pomiar może być przeprowadzony w kilku punktach szerokości elementu mierzonego
- Dokładność pomiaru 0,1 mm, przy zakresie pomiarowym 100 mm
- Możliwość wykonania stanowiska do pomiaru ugięcia oraz małych przemieszczeń

**Zamówienia przyjmuje
oraz dodatkowych informacji udziela**



Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów - PIAP

Al. Jerozolimskie 202 02-486 Warszawa fax (022) 23 88 64 tlix 813 726 pl

Dział Marketingu tel (022) 23 82 52 fax (022) 23 81 76

Ośrodek Pomiaru Parametrów Ruchu i Czasu tel. (022) 23 82 16



**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW**
OŚRODEK POMIARU PARAMETRÓW RUCHU I CZASU

poleca

ZEGAR CZUWANIA ZC-1

*• Służący do kontroli pracowników dozoru,
przeze wszystkim strażników mienia*

- ☐ Wewnątrz zegara na taśmie papierowej drukowany jest czas, w którym wartownik był w danym punkcie dozoru
- ☐ Typowa taśma wystarcza na 2000 rejestracji
- ☐ Wykorzystując zegar ZC-1 można prowadzić kontrolę nawet w 250 punktach dozoru
- ☐ Zegar zasilany jest z czterech akumulatorów 1,5V w standardzie wymiarowym baterii R6
- ☐ Dzięki zegarowi ZC-1 możesz skontrolować jak pracownicy dozoru strzegą mienia zakładu w dzień i w nocy, nawet podczas Twojej nieobecności!



**Zamówienia przyjmuje
oraz dodatkowych informacji udziela**



Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów - PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-486 Warszawa fax (022) 23 88 64 tlx 813 726
Dział Marketingu tel. (022) 23 82 52 fax (022) 23 81 76
Ośrodek Pomiaru Parametrów Ruchu i Czasu tel. (022) 23 82 16

ków. Jednym z nich jest możliwość otwierania na ekranie wielu okien w sposób łatwy do zarządzania. Niektóre firmy (Intec) wprowadzają w oprogramowaniu zmiany, które mają ułatwić posługiwanie się nim. Będą to np.: zmniejszenie wielkości okienek dialogowych (aby na jednym poziomie menu umieścić więcej informacji), dostosowanie do wymagań klienta (ukrycie niezmiennych danych, a wyświetlanie tylko możliwych do zmiany) czy możliwość ponownego użycia obiektów z monitora. Ważną cechą oprogramowania jest możliwość jego użycia we współpracy z innymi programami. Stosunkowo nową cechą jest obsługa multimediów łącząca wideo, dźwięk i grafikę komputerową. W wielu programach PC pojawia się możliwość współpracy z PLC i sterownikami robotów.

Petz M. 42130/94

51

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Lorenz J.: Zauberlehrling. Uczeń czarnoksiężnika. Chip 1994 Nr 8 s. 21, 1 rys.

Omówiono nową wersję programu typu Desktop Publishing – Page Plus 3.0. Program adresowany jest do użytkowników nieprofesjonalnych. Do nowości należą m.in.: wprowadzenie różnych stylów tekstu, sprawdzanie poprawności pisowni, programy pomocnicze do obróbki obrazów (Photo Plus), grafiki wektorowej (Draw Plus), tabel (Table Plus) oraz typograficznych szczegółów (Type Plus).

Jachczyk E. 42173/94

52

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Börner T.: Die phantastischen 4. Fantastyczna czwórka. Chip 1994 nr 8 s. 158-162, 4 rys. 5 fot. 1 tabl.

Dokonano porównania czterech wersji DOS-a: MS-DOS 6.2 firmy Microsoft, PC-DOS 6.3 firmy IBM, Novell DOS 7.0 oraz PTS-DOS 6.41 firmy Phystechsoft. Testy wykazały, że wszystkie wersje DOS-a są współdziałające ze środowiskiem Windows (wyjątkiem jest PTS-DOS, pod którym nie można uruchomić Windows for Workgroups 3.11). Szybkości dostępu do dysku twardego i operacji na pamięci są we wszystkich wersjach w przybliżeniu na tym samym poziomie. Dołączono krótkie charakterystyki poszczególnych wersji pod kątem przydatności dla określonych grup użytkowników.

Jachczyk E. 42171/94

53

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Proeller U.: Zwischenstopp in Daytona. Stacja pośrednia w Daytona. Chip 1994 nr 8 s. 171-172, 2 rys. 1 fot.

Przedstawiono wyniki testu wersji próbnej (nazwa wewnętrzna Daytona) systemu operacyjnego Windows NT 3.5. Jest to nowoczesny 32-bitowy wielozadaniowy system operacyjny. W porównaniu z Windows NT 3.1 zajmuje mniejszy obszar na dysku twardym i w pamięci operacyjnej. Nowy system operacyjny jest interesujący przede wszystkim dla użytkowników pracujących w dużym systemie sieciowym, dla których aspekty bezpieczeństwa systemu odgrywają dużą rolę.

Jachczyk E. 42170/94

54

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Börner T.: Alles in Ordnung. Wszystko w porządku. Chip 1994 nr 8 s. 180-181, 5 fot.

Przedstawiono nowy DOS-owski program Hiredas firmy Bit Shop. Hiredas jest hierarchiczno-relacyjną bazą danych w środowisku graficznym typu SAA (System Application Architecture), stosowaną przy obróbce tekstów. Obsługa odbywa się za pomocą klawiatury lub myszy. Użytkownik ma do dyspozycji wygodne funkcje przeszukiwania. Hiredas posiada własny format danych. Dzięki wbudowanym filtrom program ma możliwość eksportu lub importu danych w innych formatach.

Jachczyk E. 42169/94

55

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

DFM software provides solid manufacturing cost estimates. Oprogramowanie DFM dostarcza dobrych oszacowań kosztów produkcji. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s. 1.

Pakiet oprogramowania DFM (projekt uwzględniający technologię) firmy Cognition Corporation jest używany przez General Electric do określenia kosztów produkcji silników odrzutowych jeszcze w fazie projektowania. Jest to ważny problem w firmie produkującej dla lotnictwa wojskowego i zobowiązanej do utrzymania niskich kosztów produkcji. Informacje o koszcie produkcji są obecnie możliwe do otrzymania w ciągu kilku minut (poprzednio trwało to 2-3 tygodnie). Program wykorzystuje model obliczania kosztów według wymagań General Electric, dając obiektywny wynik. Korzystanie z programu nie wymaga wiedzy informatycznej – projektant po kilku dniach treningu jest w stanie pracować z programem. Jedno stanowisko komputerowe z programem

oceny kosztów kosztuje około 5 tys. dolarów. Około 50-60% systemów jest sprzedawanych w Europie.

Petz M. 42037/94

56

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

SASI puts vital elements in place. Program firmy SASI ustawia ważne elementy na miejscu. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s. 3-4.

Narzędzie projektowe ProFEA firmy SASI, kosztujące 7 tys. dolarów, umożliwia projektantom stosowanie dużych modeli CAD-owskich. Systemy CAD zawierają zwykle tak duże modele oparte na analizie elementów skończonych, że niektóre programy nie mogą ich obsługiwać. Program ProFEA stosuje dwie techniki rozwiązań – rozwiązanie frontalne i rozwiązanie iteracyjne. To pierwsze jest szybsze dla modeli małych i średnich, wymaga jednak większych pamięci komputera. Rozwiązanie iteracyjne jest szybsze dla większych modeli. Możliwe jest nawet 10-krotne przyspieszenie działania. Program analizuje naprężenia, drgania i charakterystyki cieplne konstrukcji i używany jest głównie w przemysłach: samochodowym, lotniczym, silnikowym i maszyn rolniczych. Następna wersja programu ma obejmować dynamikę płynów i posługiwać się graficznym interfejsem w systemie Windows. Dochody ze sprzedaży na rynku oprogramowania CAD-CAM/CAE wzrosną w 1994 roku o około 8,4%, osiągając 4,1 miliarda dolarów.

Petz M. 42036/94

57

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Desmond M.: Windows software for the global economy. Oprogramowanie Windows służące światowej ekonomii. PC World 1994 Vol. 12 nr 3 s. 88 2 rys.

Krótko omówiono dwa programy: Power Translator i Power Japanese 2.0, działające w środowisku Windows, służące tłumaczeniu tekstów angielskich na francuski, niemiecki, hiszpański (power Translator) i japoński (Power Japanese).

Kazimierski G. 42146/94

58

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Abernathy J.: IBM offers a better way to surf the net. IBM proponuje łatwiejszą pracę w sieci. PC World 1994 Vol. 12 nr 3 s. 106, 107, 1 rys.

Zaprezentowany został program TCP/IP for OS/2, 2.1 działający w systemie DOS oraz w środowisku Windows, a dostarczający wielu ułatwień w pracy sieciowej Internet i sieciach UNIX.

Kazimierski G. 42145/94

59

681.3.06

Oprogramowanie

PIAp
eng

Campbell G.: Wizards versus coaches. Czary kontra trening. PC World 1994 Vol. 12 nr 3 s. 155-160, 166, 168, 172, 174-175, 6 rys. 1 tabl.

W artykule omówiono możliwości funkcjonowania trzech najbardziej rozpowszechnionych edytorów tekstowych pracujących w środowisku Windows. Są to Lotus Ami Pro 3.01, Microsoft Word 6.0 for Windows i WordPerfect 6.0 for Windows. Krótko omówiono także wersje Microsoft Word 6.0 i WordPerfect 6.0, przeznaczone do pracy w systemie DOS.

Kazimierski G. 42143/94

60

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Miller D., Devenshire S.: 60 spread sheet tips. 60 sztuczek w arkuszach kalkulacyjnych. PC World 1994 Vol. 12 nr 3 s. 180-183, 186-189, 192, 199, 13 rys.

Podane zostały nie omówione w dokumentacjach dodatkowe funkcje programów arkuszy kalkulacyjnych: 1-2-3, Excel, Improv i Quattro Pro. Wyszczególnione zostały także możliwości funkcjonowania programów Excel ver 5.0, 1-2-3 Release 4, Quattro Pro 5.0 for Windows, nie występujące w poprzednich wersjach.

Kazimierski G. 42142/94

61

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Spector L: PC Tools for fixing Windows. Program PC Tools przeznaczony dla Windowsów. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 72, 74, 2 rys.

Przedstawiono pakiet narzędzi firmy Central Point Software PC Tools for Windows 2.0. Omówiono wyniki testów programu, oraz zwrócono uwagę na nowości w stosunku do poprzednich wersji.

Kazimierski G. 42153/94

62

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

McLaughlin L.: Forecast Pro and Benchmarking: tools for improving your business. Programy Forecast Pro i Benchmarking: narzędzia wspomagające prowadzenie twego interesu. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 82, 2 rys.

Podano podstawowe możliwości funkcjonalne programów: Firecast Pro for Windows firmy Business Forecast Systems oraz Benchmarking 1.0 for Windows firmy LearnerFirst, przeznaczonych do wspomagania prowadzenia interesów. Program Forecast Pro, wykorzystując dane statystyczne, pomaga śledzić trendy, planować i podejmować decyzje. Program Benchmarking wspomaga zarządzanie firmą, m.in. poprzez planowanie zatrudnienia, podnoszenie jakości produkcji itd.

Kazimierski G. 42157/94

63

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Harrel W.: Presentations without pain. Prezentowanie bez kłopotów. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 187-192, 194, 196, 201, 11 fot. 1 tabl.

Omówiono wyniki testów oraz przedstawiono możliwości funkcjonalne programów prezentacji komputerowej. Testom poddano następujące programy: Compel 1.0, Freelance Graphics 2.0, PowerPoint 3.0, WorldPerfect Presentations 2.0 oraz Harvard Graphics 2.0 for Windows, który został wytypowany jako najlepszy z tego rodzaju programów.

Kazimierski G. 42149/94

64

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Angus J. G. i in.: Menagement by software? Zarządzanie za pomocą programów? PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 205-210, 213, 214.

Omówione zostały zagadnienia związane z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego do zarządzania firmami, poczynwszy od planowania i sterowania zatrudnieniem, poprzez dostarczanie informacji na temat środków i narzędzi, aż po planowanie i śledzenie realizacji skomplikowanych, wieloetapowych projektów. Zaprezentowano służące tym celom oprogramowanie: Menagepro 2.0 for Windows firmy Avantos Performance Systems, Lotus Organizer 1.1 firmy Lotus Development Corp. oraz Symantec's TimeLine 6.0 i Microsoft Project 4.0 firm Symantec Corp. i Microsoft Corp.

Kazimierski G. 42148/94

65

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Miastkowski S.: cc:Mail for Windows goes mobility. Program C:mail for Windows już działa. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 68, 1 rys.

Przedstawiono program poczty elektronicznej cc:Mail Mobile for Windows firmy Lotus Development Corp., przeznaczony do pracy w sieciach LAN. Omówiono wyniki testowania.

Kazimierski G. 42154/94

66

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Miastkowski S.: Norton Utilities tracks Windows INI. Program Norton Utilities śledzi Windows INI. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 70, 1 rys.

Podano krótkie informacje na temat nowego pakietu programów pomocniczych Norton Utilities ver 8.0 firmy Symantec Corp. Pakiet zawiera zarówno programy znane z poprzednich wersji pracujących w systemie DOS, jak i całkowicie nowe, przeznaczone do pracy w środowisku Windows.

Kazimierski G. 42158/94

67

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Desmond M.: UnInstaller 2.0 for Windows zaps unwanted applications. UnInstaller 2.0 for Windows usuwa zbędne aplikacje. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 88 1 rys.

Zaprezentowano użyteczny program UnInstaller 2.0 for Windows firmy MicroHelp Inc., pozwalający deinstalować zbędne aplikacje usuwając je automatycznie także z plików systemowych Windowsów.

Kazimierski G. 42156/94

68

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Campbell G., Walkenbach J.: Are suites worth it? Jak ocenić ich przydatność? PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 112-119, 125, 126, 128, 133-136, 138, 6 rys. 10 tabl.

W artykule omowiono i dokonano porównania ułatwiającego ewentualny zakup zestawów programów do obsługi biura. W zestawie takim powinny się znaleźć co najmniej: procesor tekstu, arkusz kalkulacyjny i baza danych. W ocenie użyteczności brano pod uwagę m.in.: łatwość instalacji i obsługi, możliwości funkcjonalne, integrację, cenę itd. Do oceny wybrano pakiety: Borland Office 2.0 (WordPerfect 6.0 for Windows, Quattro Pro 5.0 for Windows, Paradox 4.5 for Windows), Lotus SmartSuite 2.1 (Ami Pro 3.01, 1-2-3 release 4.0 for Windows, Approach 2.1 for Windows, Freelance Graphics 2.01, organizer 1.1), Microsoft Office 4 (Word 6.0 for Windows, Excel 5.0, PowerPoint 4.0). W wersji Microsoft Office 4 Professional dodatkowo w skład zestawu wchodzi Access 1.1.

Kazimierski G. 42159/94

69

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Miller D.: 50 word processing tips. 50 sztuczek w procesorach tekstu. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 143-146, 148, 152, 153, 157, 158, 6 rys. 3 tabl.

Podano nie omówione w dokumentacjach dodatkowe funkcje programów procesorów tekstów Word 6.0 for Windows, Ami Pro 3.01 oraz WordPerfect 6.0 for Windows. Wyszczególnione zostały także możliwości funkcjonalne programów nie występujących w poprzednich wersjach. Podano także w postaci tabel najbardziej użyteczne kombinacje klawiszy.

Kazimierski G. 42160/94

70

681.327.6

Drukarki

PIAP
eng

Desmond M.: Laser printers from \$995. Drukarki laserowe od 995 USD. PC World 1994 Vol. 12 nr 5 s. 212-215, 218-222, 224, 226, 228-229, 5 fot. 2 rys. 2 tabl.

Dokonano porównania drukarek laserowych pod względem możliwości funkcjonalnych i użytkowych. W rankingu wzięto pod uwagę: Toshiba PageLaser GX200, Texas Instruments micro-Laser Pro 600 PS23, Sharp JX-9660PS, Samsung Finale F8000/12, Panasonic KXP-4440, Okidata OL850, Okidata OL810, NEC SilentWriter1097, Lexmark 4039 10RR, Kyocera Ecosys FS-1500A, Hewlett-Packard LaserJet 4, Fujitsu PrintPartner 10W, Dataproducts LZR-965, Brother Int'l HL-10h, Apple LaserWriter Select 360, Alps LSX1000.

Kazimierski G. 42163/94

71

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Bertolucci J.: DOS-of-the-month club: IBM PC DOS 6.3. Klub DOS-ów miesiąca.: IBM PC DOS 6.3. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 60-61, 1 fot. 1 tabl.

Przedstawiono nowe funkcje systemu operacyjnego PC DOS 6.3 firmy IBM. Omówiono także porównanie systemu z MS-DOS 6.21 i Novell DOS 7.

Kazimierski G. 42183/94

72

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Aden D.: 8 trics for spreadsheets on a NET. 8 trików w arkuszach kalkulacyjnych podczas pracy w sieci. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 79-82, 2 rys.

Przedstawiono 8 użytecznych trików adresowanych do użytkowników programów: Excel 5.0 for Windows, 1-2-3 release 4.01 for Windows i Quattro pro 5.0 for Windows podczas pracy sieciowej.

Kazimierski G. 42184/94

73

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
eng

Spector L.: Forget the mouse, type commands in Windows. Zapomnij o myszy. pisz komendy w Windows na klawiaturze. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 94, 1 fot.

Omówione zostały trzy programy: PhareLap FrontRunner firmy PharLap, Praxim firmy Wesson Int'l oraz Smiler Shell Pro 2.0 firmy Bardon Data Systems, umożliwiające wprowadzanie komend z klawiatury podczas działania w środowisku Windows, tak samo jak podczas pracy w systemie DOS.

Kazimierski G. 42185/94

74

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Bogenrieder A.: Vorteile der Klassen-Hierarchie. Der Übergang von C zu C++, Teil 3. Zalety hierarchii klas. Przejście z C do C++. Cz. 3. Systeme 1994 nr 3 s. 34-39, bibliogr. 6 poz.

Przedstawiono na przykładach zalety programowania obiektowego w C++, na podstawie stoso-

wania koncepcji hierarchicznych klas. Do nowych właściwości programowania obiektowego należy koncepcja pewnego rodzaju "funkcjonalności połączeń". Ponadto programista otrzymuje narzędzie programowe "dziedziczenia", co umożliwi mu modyfikację istniejących klas przez nakładanie na bazową klasę dodatkowych warstw o rozszerzonych funkcjach.

Jachczyk E. 42091/94

75

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Schott R., Huttenloher R.: Parallelität für die Anwendung. Równoległość w zastosowaniu. Systeme 1994 nr 3 s. 40-45, 1 rys. 1 tabl. bibliogr. 8 poz.

Artykuł zajmujący się tematyką programów złożonych z krótkich modułów (ang. threads). Przedstawiono problemy występujące podczas rozdzielania tradycyjnych programów bibliotecznych na wiele modułów, a także sposoby rozwiązywania tych problemów oraz w ogólności programowanie modułowe.

Jachczyk E. 42090/94

76

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger.

Kraft R., Reichelt P.: COBOL-Objekte mit Hilfe von MOORE erzeugen. Tworzenie obiektów w COBOL-u za pomocą MOORE. Systeme 1994 nr 4 s. 26-32, 4 rys. bibliogr. 3 poz.

W artykule przedstawiono narzędzie programowe MOORE (ger. Methoden für Objekt-Orientiertes Re-Engineering) służące do przekształcania starych programów pisanych w COBOL-u na programy zorientowane obiektowo. Stanowi to podstawę nowego języka programowania obiektowego COBOL97, którego proces normalizacyjny ma być ukończony w 1997 roku. W trzecim kwartale 1994 roku przewidywane jest wydanie kompilatora obiektowej wersji COBOL-a.

Jachczyk E. 42166/94

77

681.3.06

Oprogramowanie

PIAP
ger

Bogenrieder A.: Vererben will gelernt sein, Der Übergang von C zu C++, Teil 4. Nauka dziedziczenia. Przejście od C do C++. Cz. 4. Systeme 1994 nr 4 s. 43-48, 2 rys. 1 tabl. bibliogr. 6 poz.

Czwarty artykuł z serii wprowadzających do programowania obiektowego w języku C++. Przedstawiono możliwości modyfikacji istniejących klas o dodatkowe warstwy o rozszerzonych funkcjach. Są to: "operacje "dziedziczenia" (omówiona w poprzedniej części) oraz "operator-overload-

ding (użycie tego samego operatora dla określenia kilku operacji). Obie koncepcje wyjaśniono na przykładach.

Jachczyk E. 42167/94

78

7.4. Urządzenia peryferyjne i współpracujące

681.327.6

Drukarki

PIAP
ger

Storm T.: GDI und Tinte: Die Preise fallen. GDI i atrament: ceny spadają. Computer Persönlich 1994 nr 7 s.34-36, 3 fot.

Panujące jeszcze do niedawna drukarki igłowe praktycznie zanikają. Nieliczni odbiorcy kupują modele 24-igłowe do zastosowań tam, gdzie jakość druku nie musi być najwyższej klasy, a ilość wydruków jest na tyle duża, że niższe koszty eksploatacji stają się znaczące. Na miejsce drukarek igłowych wkroczyły atramentowe – tempo spadku sprzedaży tych pierwszych jest podobne do tempa wzrostu sprzedaży tych drugich. Rynek drukarek laserowych podlega znacznie mniejszym wahaniom. Można na nim zauważyć niewielką, ale stałą, tendencję wzrostową. Nie wiadomo jednak, czy stan taki utrzyma się dalej. Dzisiaj cena przeciętnej drukarki laserowej wynosi ok. 100 DEM. Za te pieniądze już wkrótce będzie można kupić kolorową drukarkę atramentową, w dodatku jakość wydruku, która zawsze była atutem urządzeń laserowych, również w technologii atramentowej osiągnęła przyzwoity poziom. Rozdzielczość 300 dpi (punktów na cal), jaką oferują producenci "atramentów", zadowala większość przeciętnych użytkowników. Kolejnym trendem jest coraz bardziej rozbudowana programowa obsługa współpracy komputerów z drukarkami. Dąży się do ustanowienia standardu reprezentacji, w ramach systemu operacyjnego, obrazu przeznaczonego do druku. Temu ma służyć wprowadzenie tzw. GDI Graphic Device Interface. Jest to interfejs programowy pomiędzy aplikacjami w środowisku Windows a językiem opisu obrazu drukowanego (np. Postscript). Jego wprowadzenie ułatwiłoby wymianę obrazu w postaci "do druku" między aplikacjami, a z drugiej strony pozwoliłoby ujednolicić interfejsy drukarek, co także mogłoby wpłynąć na dalszą obniżkę ich cen.

Pilat Z. 42050/94

79

681.327.6

Drukarki

PIAP
ger

Strasheim Ch.: Drucker-Scanner-Fax: Die neuen Multifunktionsgeräte. Drukarka-skaner-fax: nowe urządzenia wielofunkcyjne. Computer Persönlich 1994 nr 7 s.40-41, 2 fot.

Komputer stał się standardowym wyposażeniem większości biur; najczęściej jest on połączony z drukarką. Czasem także obsługuje modem lub nawet fax-modem (pozwala realizować funkcje poczty elektronicznej i telefaxu). Z reguły obok stoi tradycyjna kserokopiarka i samodzielny fax.

Jak się dobrze przyjrzeć, to wiele funkcji poszczególnych urządzeń posiadają także inne. Naturalny pomysł integracji tych wszystkich aparatów biurowych w jedną wielofunkcyjną maszynę od dawna już nęcił konstruktorów. Powstawały nawet rozwiązania typu fax wykorzystujące laserową technikę wydruku, były one jednak bardzo drogie i po dziś dzień niezbyt się rozpowszechniły. Znacznie poważniejszą przeszkodą był jednak brak standardu architektury połączeń i sposobu obsługi, co uniemożliwiało praktyczną integrację. Jest szansa, że stan ten ulegnie radykalnej zmianie. Niedawno zaprezentowano koncepcję ujednolicenia systemów biurowych o nazwie Microsoft at Work. Bazą biurowego kombajnu ma być komputer PC pracujący pod kontrolą systemu Windows. Potęgą firmy wprowadzającej system jest sporym zadatkiem na sukces. Już w parę miesięcy po inauguracji pojawiły się na rynku pierwsze urządzenia zgodne z tą propozycją, np. Minolta 3700 – drukarka, która może pracować jako fax i skaner.

Pilat Z. 42049/94

80

681.327.6

Drukarki

PIAP
ger

Hamann K.: Optimale Farbdrucke: Was die Handbücher verschweigen. Optymalny wydruk kolorowy: o czym w książkach się nie pisze. Computer Persönlich 1994 nr 7 s.42-48, 18 fot.

Kolorowe drukarki atramentowe coraz powszechniej wkraczają na skomputeryzowane stanowiska pracy. Nie są już one wykorzystywane tylko przez entuzjastów, grafików i pracowników działów reklamy, również w codziennej praktyce biurowej kolor zaczyna być istotnym elementem pisma czy dokumentu. Większość tych użytkowników, którzy drukarkę traktują jak normalne narzędzie pracy, nie zapoznaje się zbyt dokładnie z jej możliwościami. Na to szkoda czasu. Trzeba także przyznać, że w wielu przypadkach podręczniki dostarczane z drukarkami nie są dość jasno napisane, a o wielu problemach nie pisze się w ogóle. Zadaniem przedstawianego artykułu jest zasygnalizowanie przynajmniej tych, często ukrytych, problemów. Okazuje się, że już niewielka wiedza pozwala znacznie polepszyć jakość drukowanych dokumentów. Dotyczy to właściwego korzystania z możliwości driverów (procedury zapewniające łączność między programem, którym posługuje się operator a drukarką). Ważnym, a często niedocenianym, jest problem dobrania odpowiedniej jakości papieru. Sama technologia druku atramentowego ze swojej natury jest bardzo kapryśna pod tym względem.

Pilat Z. 42048/94

81

681.326.7

Monitory

PIAP
ger

Engelhardt E., Raum A.: Wegwerfartikel Monitor? Monitor do wyrzucenia? Computer Persönlich 1994 nr 8 s.49-50, 5 fot.

Przemysł komputerowy to jedna z najmłodszych a zarazem najdynamiczniej rozwijających się gałęzi gospodarki światowej. Ten bujny rozwój niesie ze sobą także pewne zagrożenia związane

z ochroną środowiska. Uwaga konstruktorów skupia się głównie na podnoszeniu poziomu technicznego i użytkowego wyrobów. Zapomina się przy tym o aspektach ekologicznych. Prezentowany artykuł przedstawia i porządkuje te problemy dla jednego tylko urządzenia zestawu komputerowego – monitora. Ogólnie można temat podzielić na dwa zagadnienia: jak odzyskać cenne materiały z wyrzucanego monitora oraz co robić ze zużytymi, bezwartościowymi już monitorami. Wnioski można zawrzeć w zaleceniu, które rozumie dziś chyba większość producentów. Monitory muszą być projektowane z uwzględnieniem problemów ekologicznych. Oznacza to po pierwsze możliwość ponownego wykorzystania całego urządzenia lub jego podzespołów. Po drugie projekt musi przewidywać łatwość demontażu. Po trzecie trzeba stosować jednolite oznaczenia użytych materiałów, wtedy będzie można efektywnie wdrażać a także automatyzować technologię recyklingu w odniesieniu do monitorów. O wadze problemu może świadczyć podjęcie przez czołowych producentów sprzętu komputerowego (Apple, AT&T, Compaq, IBM, HP i in.), wspólnego projektu EUREKA CARE "Vision 2000".

Pilat Z. 42137/94

82

681.322

Komputery

PIAP

621.311

Zasilanie

eng

Maliniak D.: Smart batteries spelled out by joint enabling specification. Ustanowienie specyfikacji, która określa zadania inteligentnych baterii. Electron. Eng. 1994 Vol. 42 nr 12 s. 50.

W codziennej pracy z komputerem użytkownicy napotykają wiele sytuacji, kiedy ich praca zostaje bezpowrotnie zniszczona i zniszczeniu ulegają wszystkie dane. Związane jest to z nieprzewidywanym wyczerpaniem baterii w komputerach osobistych, co zdarza się nagle, jeśli baterie nie zostały naładowane w odpowiednim czasie. Aby zapobiec bardzo liczny przypadkom tego typu, firma Duracel International Inc., wraz z zespołem Intel Architectural Labs, określiła zadania, które mają pomóc w wykreowaniu "inteligentnych" baterii. Rozwiąże to dwa problemy. Po pierwsze – wpłynie na podniesienie czasu pracy komputera, a po drugie – pomoże w ustanowieniu standardu nowej generacji przenośnych komputerów. "Inteligentne" baterie tworzy specjalny blok wyposażony w specjalistyczne oprzyrządowanie. Jego zadaniem jest przekazywanie informacji (do programu zarządzającego) o aktualnym stanie naładowania, obliczanie czasu pracy komputera i informowanie o stanie baterii. W takim rozwiązaniu blok zasilania staje się konwersacyjnym partnerem dla programu zarządzania mocą. W specyfikacji Danych Baterii Inteligentnych (SBD) określono dane, jakie mają być przesyłane między programem głównym, blokiem zasilania i innymi urządzeniami. Określono również szynę zarządzania systemem (SMBus) i opisano protokół komunikacji jaka zachodzi z odbiornikami mocy. Dzięki takiej specyfikacji, system może prowadzić kontrolę baterii (również kilku, jeśli są), ich ładowania i może dokonywać różnych regulacji i przełączeń.

Gach A. 42181/94

83

681.326.7

Monitory

PIAP
eng

Byers T.J.: The big picture 17-inch monitors. Duży obraz, monitory 17-calowe. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 156-160, 162, 165, 166, 168-169, 172-173, 5 fot. 6 tabl.

Omówiono wyniki testów oraz możliwości funkcjonalne monitorów 17-calowych: AcerView 76i, ADI MicroScan 5AP, CTX CPS-1760LR, ETC ViewMagic CA-1765, IBM 17P, IBM 17V, Idek MF-8317, Mag InnoVision DX17F, Misubih Diamond Pro 17, Nanao-FlexScan F550i_w, F560i-W, NEC MultiSync 5FGe, 5FGp, Nissei Sangyo America/Hitachi superScan Elite 17, Optiquest 4000DC, Philips Brilliance 1720, Sampo AlphaScan 17e, Samsung SyncMaster 17GLs, Shasta 1701, Sony CPD-1730, Sony Multiscan 17se, ViewSonic 17.

Kazimierski G. 42151/94

84

681.327.6

Drukarki

PIAP
eng

Weibel B.: The frugal printer. Oszczędna drukarka. PC World 1994 Vol. 12 nr 4 s. 175-177, 1 rys. 3 tabl.

Podano porady dotyczące oszczędnej eksploatacji drukarek atramentowych i laserowych.

Kazimierski G. 42150/94

85

681.326.7

Skanery

PIAP
eng

Spanbauer S.: Image in, image out. Wprowadzenie i wyprowadzanie obrazów. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 135-137, 140-142, 146, 148, 2 fot. 2 tabl.

Omówiono i dokonano porównania testu skanerów stacjonarnych o cenach poniżej 1000 USD. Testom poddano skanery: AVR 3000/CLPlus, Cannon IX-4015, Envisions ENV8100, Epson Action Scanning System, Hewlett-Packard ScanJet IIcx, Microtek ScanMaker IISP, Mustek Paragon 600, Tamarac ArtiScan 6000C i Umax UC630OLE. Oceniano możliwości funkcjonalne (m.in. odwzorowanie kolorów, możliwe rozdzielczości, rozmiary max. skanowanego obrazu), dołączane oprogramowanie i dokumentację oraz cenę.

Kazimierski G. 42186/94

86

681.377.6

Pamięci

PIAP
eng

Leeds M.: Drives with a difference. Różniące się napędy. PC World 1994 Vol. 12 nr 7 s. 177-182, 3 tabl.

Omówione zostały przenośne środki przechowywania informacji o dużej pojemności, począwszy od zwykłych dyskietek do dysków optycznych. Porównano koszty przechowywania danych w zależności od użytych metod (magnetyczne czy optyczne), szybkości zapisu i odczytu itd.

Kazimierski G. 42188/94

87

8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

8.3. Diagnostyka techniczna

681.326.3

Urządzenia sterujące

PIAP
eng

Humer W.: Logic/timing analyzer tracks down production-stopping signals. Analizator logiczno/czasowy śledzi sygnały zatrzymujące produkcję. Chilton's ICS 1994 Vol. 67 nr 3 s. 71-72, 2 fot. 1 sch.

Częstym przypadkiem w sterowaniu procesem jest uzależnienie jego biegu od prawidłowości zgłoszeń do sterownika stanów poszczególnych urządzeń. Brak takiego zgłoszenia powoduje zatrzymanie procesu, a wykrycie przyczyny może być kłopotliwe. Analizator CRAKKER ułatwia takie zadanie, może nadzorować do 16 cyfrowych wejść/wyjść, współpracować z PC i sprawdzić 8 kanałów w ciągu 165 mikrosekund. W praktycznym, opisywanym przypadku maszyny montażowej zdarzały się jej zatrzymania maszyny przez nadrzędny PLC, nie dające się zlokalizować. Prowadzone dużym nakładem kosztów "konwencjonalne" długotrwałe poszukiwania nie dały rezultatu. Użycie CRAKKER-a pozwoliło na zapamiętanie sekwencji wejść/wyjść istotnych dla działania układu przed i po zatrzymaniu maszyny. Pierwsze trzy minuty działania analizatora pokazały pojawianie się nieoczekiwanych impulsów na wejściach i wyjściach trwających od 300 do 800 mikrosekund. Przypadkowe wydłużenie impulsu ponad 1 milisekundę powodowało zatrzymanie maszyny. Powstawanie impulsów było spowodowane drganiami źle zlutowanego połączenia w zasilaczu.

Petz M. 42043/94

88

681.326.3

Urządzenia sterujące

PIAP
eng

SPC Server boosts manufacturing product and process quality. SPC Server podnosi jakość procesu i wyrobu. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s. 10-11.

SPC Server, nowy produkt firmy FASTech, umożliwia dokonywanie w czasie rzeczywistym statystycznej kontroli i analizy procesu. Dokonuje systematycznego zbierania danych i, stosując prawa prawdopodobieństwa i statystyki, nadzoruje i analizuje tendencje procesu, wykazując w ten sposób odchylenia od założonych parametrów procesu. System zbiera dane cyfrowe z różnych źródeł i prezentuje je w formie graficznej lub tabelarycznej. Przeprowadza ponadto obliczenia statystyczne w czasie rzeczywistym i również prezentuje ich wyniki. Operator może współpracować z systemem np. dodając procedury. Cena licencji systemu wynosi 8250 dolarów. Firma FASTech do tej pory sprzedawała ponad 500 instalacji i 2500 licencji.

Petz M. 42030/94

89

681.586.4

Przetworniki akustyczne

PIAP
ger

Heldmann K.: Maschinen lernen hören. Analyse störender Geräusche durch psychoakustische Verfahren. Maszyny uczą się słyszeć. Analiza hałasów przeszkadzających metodami psychoakustycznymi. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 31-34, 3 fot. 1 rys.

O ile dotychczas maszyny jedynie obrabiały sygnały akustyczne pochodzące od źródeł dźwięku, to nie można było jednak nazwać tego słyszeniem. Proces słyszenia przez człowieka jest bardzo złożony. Obok inteligentnej obróbki sygnałów w organach słuchu istotną rolę grają procesy neuronowe (doświadczenie, parametry psychologiczne). Omówiono system ProCon 9000 firmy RTE (Real Time Engineering) w Pflintztal, przeznaczony do nadzoru akustycznego obrabiarek. System traktuje hałas jako kryterium jakości.

Wydźga S. 42077/94

90

8.4. Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)

621.3.087.92.004.63

Przetworniki pomiarowe
- sytuacja awaryjna

PIAP
ger

Raab H.: Ausfallinformation bei Digitalen Messumformern mit analogen Ausgangssignal: Vereinheitlichung des Signalpegels. Informacja o awarii w cyfrowych przetwornikach pomiarowych z analogowym sygnałem wyjściowym: ujednolicenie poziomu sygnału. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 7 s. 30-32, 34-35, 1 rys. bibliogr. 4 poz.

Informacja o awarii przetwornika pomiarowego musi powstać, gdy informacja pomiarowa jest fałszywa, bądź nie ma jej wcale. Ustalono, że dla sygnału 4...20 mA sygnał wyjściowy w przypadku awarii będzie albo w granicach 0...3,6 mA, albo też będzie większy od 21 mA.

Wydźga S. 42056/94

91

389.6.004.16

Normalizacja
- straty eksploatacyjnePIAP
ger

Sicherheitshinweise in Betriebsanleitungen – wie formulieren und gestalten? Jak formułować i opracowywać zapisy o bezpieczeństwie w instrukcjach eksploatacyjnych? Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 8 s. 374.

Normy Amerykańskiego Instytutu Normalizacji (ANSI) podają szczegółowe informacje o strukturze i opracowywaniu instrukcji o zapewnieniu bezpieczeństwa. Instrukcje te powinny podawać informacje o używaniu wyrobów w sposób niezgodny z przeznaczeniem oraz o ewentualnych zagrożeniach i błędach, bądź uszkodzeniach, które mogą w takich przypadkach powstać. Konieczne jest także podanie informacji o szkoleniu.

Wydzga S. 42095/94

92

681.3.06.001.6/7

Oprogramowanie
- ulepszeniePIAP
eng

Enhanced software ensures good vibrations. Ulepszone oprogramowanie zapewnia dobre drgania. Manufact. Autom. 1994 Vol. 3 nr 8 s. 5-6

Nowe oprogramowanie do systemu nadzoru maszyn MS-2000 firmy Monitoring Technology zadaje charakterystykę czasową i powoduje wyświetlanie stanów alarmowych przy analizowaniu wibracji. System umożliwia użytkownikowi "rozciągnięcie" istotnego obszaru częstotliwości drgań, przedstawiając szybkie zjawiska w czytelny sposób. W łatwy sposób można również odczytywać parametry zjawisk, np. odstęp czasu między pikami drgań, amplitudę, szerokość itd. Pojedyncze stanowisko wyposażone w 32 czujniki kosztuje około 15 tys. dolarów. Użycie PC i 8 łączy multiplexowych pozwala nadzorować 160 punktów. Najszerza konfiguracja umożliwia nadzór w 4960 punktach. System wykorzystuje technikę przetwarzania sygnałów cyfrowych (DSP), opracowaną początkowo dla potrzeb wykrywania radzieckich łodzi podwodnych z odległości ponad 8 tys. km. DSP pozwala, na wczesnym etapie, odfiltrować z szumów istotne informacje o zjawiskach drgań.

Petz M. 42034/94

93

9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA

9.1. Roboty przemysłowe – budowa i zastosowanie

658.52.011.56

Wytwarzanie zautomatyzowane

PIAP

681.3.06

Oprogramowanie

eng

Lin L., Wakabayashi M., Adiga S.: Object-oriented modeling and implementation of control software for a robotic flexible manufacturing cell. Zorientowane obiektowo modelowanie i zastosowa-

wanie oprogramowanie sterującego do zrobotyzowanego elastycznego gniazda produkcyjnego. Robotics and CIM 1994 Vol. 11 nr 1 s. 1-12, 8 sch. 2 tabl. bibliogr. 26 poz.

Oprogramowanie sterujące jest oparte na modelach urządzeń wchodzących w skład gniazda produkcyjnego i ich powiązaniach. W podejściu zorientowanym obiektowo sterownik gniazda zajmuje się koordynacją działań między obiektami, a poszczególne jednostki są same odpowiedzialne za swoje działanie. Takie podejście ma przewagę nad konwencjonalnymi metodami przestrzeni stanów, gdzie liczba stanów (i nakład obliczeń) rośnie wykładniczo wraz ze wzrostem liczby obiektów i złożonością zadania. Oprogramowanie sterujące, uruchomione w Turbo C++ na komputerze IBM PS/2, może obejmować zmiany w konfiguracji gniazda, np. rosnącą liczbę maszyn, bez przeprogramowania. Zasady sterowania robota, niezależnie od konfiguracji gniazda, zostały ustalone do osiągnięcia równoległego wznawiania pracy, zapobiegania zakłóceniom w realizacji ciągu poleceń i zachowaniu się robota w razie przerw awaryjnych.

Petz M. 42042/94

94

338.45:62/69].002.1/.2
341.232.5

Roboty przemysłowe
Współpraca międzynarodowa

PIAP
eng

ABB wins large order for robots for Asia. ABB wygrała duży kontrakt na dostawę robotów do Azji. Ind. Robot 1994 Vol.21 nr 1 s. 8.

Południowokoreański producent samochodów, firma Daewoo, zamówiła 110 robotów przemysłowych w firmie ABB. Są to w większości ciężkie roboty typu IRb 6000, przeznaczone głównie do zgrzewania. Jest to największe, jak na razie, zamówienie dla przemysłu samochodowego, jakie firma ABB realizuje na rynku azjatyckim. Roboty te zostaną zainstalowane w nowej fabryce, budowanej przez Daewoo w Uzbekistanie. Uruchomienie produkcji, na poziomie 180 tys. samochodów rocznie w trzech modelach, przewiduje się na połowę 1995 roku. Jest to już trzeci duży kontrakt na dostawy robotów, jaki Daewoo złożył w ostatnim czasie w ABB za pośrednictwem nowego Centrum Robotyzacji, utworzonego przez ABB w Seulu w 1991 roku.

Rudnicki Z. 42223/94

95

338.45:62/69].002.1/.2
339.13.017

Roboty przemysłowe
Analiza rynku

PIAP
eng.

Robotics industry posts record third quarter results. Przemysł robotowy ogłasza rekordowe rezultaty za trzy kwartały. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1, s. 9, 1 schem. 1 wyk.

Najnowsze statystyki wykazały, że amerykańskie przedsiębiorstwa z branży robotowej zanotowały w 1993 roku rekordowy wzrost zamówień, osiągający liczbę 1 915 robotów na łączną sumę 177 mln dolarów. Jest to wynik lepszy od dotychczasowego rekordu z 1985 roku. Przytoczono opinie komentujące ten fakt, m.in. wskazujące, iż coraz więcej firm zdaje sobie sprawę z wpływu, jaki na poziom konkurencyjności rynkowej wyrobów ma wykorzystanie robotyki. Wspomniano

również o działaniach, jakie amerykańskie Stowarzyszenie Robotowe (RIA) podejmuje celem popularyzacji zalet robotyzacji procesów produkcyjnych wśród małych i średnich firm. Obejmują one rozmaite publikacje książkowe, informacje aplikacyjne, listy dostawców, video-instruktaż oraz kursy obsługowo-aplikacyjne.

Rudnicki Z. 42221/94

96

338.45:62/69].002.1/.2
621.74

Roboty przemysłowe
Odlewnictwo

PIAP
eng

Pressflow paces Britains. Pressflow zwiększa tempo Brytanii. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 11.

Informacja o skutkach uruchomienia czterech robotów Pressflow i wynikach zrobotyzowania procesów wykonywania odlewów z tworzyw sztucznych w firmie Petite, specjalizującej się w produkcji zabawek i urządzeń dla szkół. Wskazano na wzrost wydajności i dużą poprawę jakości, a zwłaszcza na drastyczną redukcję braków.

Rudnicki Z. 42218/94

97

338.45:62/69].002.1/.2
677.02

Roboty przemysłowe
Przemysł włókienniczy

PIAP
eng

Hollington J.: Robots help in lacemaking. Roboty wspomagają wytwarzanie koronek. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 21-22, 2 fot.

Firma IGM, specjalizująca się w robotyzacji procesów spawalniczych, na zamówienie firmy Karl Mayer Textilmaschinenfabrik zrealizowała dużą instalację do spawania kadłubów podstawy maszyn do produkcji firanek, koronek itp. W instalacji tej zastosowano dwa własne, wieloosiowe roboty spawalnicze typu RT 280, podwieszone na torze jezdnym o długości 23 m. Zwrócono uwagę na duże udogodnienia, jakie twórcy tych robotów wprowadzili w układzie sterowania w celu uproszczenia procesu ich programowania użytkowego. Zamieszczono krótką charakterystykę tych robotów, a następnie omówiono budowę i działanie manipulatorów spawalniczych, które zostały specjalnie zaprojektowane i wykonane dla potrzeb tego zlecenia. Bardzo zwięźle wyjaśniono, jak działa układ czujnika, który we współpracy z układem sterowania robota umożliwia automatyczne szukanie miejsca początku spoiny, a następnie śledzenie za miejscem jej układania. Krótko scharakteryzowano sam proces spawania kadłubów maszyn na tym stanowisku oraz omówiono możliwości programowania robotów off line. Jest to ułatwione dzięki specjalnemu oprogramowaniu narzędziowemu IOPS, opracowanemu dla potrzeb IGM na bazie ROBCAD.

Rudnicki Z. 42215/94

98

338.45:62/69].002.1/2
621.757

Roboty przemysłowe
Montaż

PIAP
eng

Baartman J.P., Storm T.: Flexible grippers for mechanical assembly. Elastyczne chwytaki do montażu mechanicznego. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 23-27, 3 fol. 5 rys. bibliogr. 9 poz.

Inteligentne gniazdo montażowe Delft, albo wg akronimu angielskiego DIAL, jest wieloletnim projektem realizowanym wspólnie przez cztery wydziały politechniki w Delft oraz Laboratorium Automatyzacji Elastycznych Procesów Produkcyjnych z Holandii. Celem tego projektu jest stworzenie pokazowego gniazda elastycznego montażu będącego w stanie praktycznie realizować rzeczywisty montaż różnych wyrobów przemysłowych. Jednym z podtematów tego projektu jest opracowanie odpowiednich chwytaków, nadających się do pracy w takim gnieździe elastycznego montażu. Przedstawiono genezę powstania, opracowanego w ramach tego projektu, chwytaka 234 oraz wyniki jego badań. Przy okazji omówiono wiele zagadnień objaśniających i przybliżających koncepcję całego elastycznego stanowiska montażu, a w tym m.in. założenia do sterowania i oprogramowania zarówno elementów składowych, jak i całego gniazda. Objąsniiono ogólną zasadę działania, na której oparto pomysł konstrukcji omawianego chwytaka. Podstawowym kryterium było przy tym stworzenie możliwie prostej w działaniu, a zarazem uniwersalnej, struktury kinematycznej będącej w stanie pewnie chwytać przedmioty o rozmaitym kształcie. Ostatecznie wybrano konstrukcję trójpalczystą o ruchach posuwistych, z palcami napędzanymi bezzszczotkowymi silnikami prądu stałego. Dość szczegółowo objaśniono budowę dwóch kolejnych prototypów takiego chwytaka. Szczególną uwagę poświęcono objaśnieniu zagadnień oprogramowania pracy chwytaka w ramach dwufazowego programowania działania całego gniazda montażu. Omówiono zadania dla chwytaka, jakie muszą być brane pod uwagę w fazie planowania makro (poświęconego przygotowaniom ogólnej strategii montażu i wskazaniem pozycji chwytania poszczególnych części), jak też w fazie mikro, w pełni automatycznie realizowanej przez chwytak i jego własny, autonomiczny układ sterowania. Ponadto omówiono program badań chwytaka 234 oraz zagadnienia interakcji pomiędzy konstrukcją wyrobu, własnościami chwytaka i zaplanowanym procesem montażu. Podsumowano aktualny stan prac nad tym zagadnieniem i wskazano ich dalszy kierunek. Jest to referat przygotowany i wygłoszony na Międzynarodowej Konferencji poświęconej Problemom Montażu, jaka odbyła się w Adelajdzie w Australii, w listopadzie 1993 roku.

Rudnicki Z. 42214/94

99

338.45:62/69].002.1/2

Roboty przemysłowe

PIAP
eng

Schmidt J.; Schauer U.: Finishing of dies and moulds. Obróbka wykańczająca form i matryc. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 28-31, 8 rys. bibliogr. 6 poz.

Analizowane są problemy wykańczania powierzchni roboczych form i matryc z punktu widzenia doboru najefektywniejszych sposobów umożliwiających zmechanizowanie, a właściwie zrobotyzowanie tych procesów. Omówione są najważniejsze problemy związane z wykrywaniem i usuwaniem nierówności i odkształceń powierzchni form, pozostałych po wstępnych etapach ob-

róbki oraz metody ich pomiaru w procesach ręcznych i automatycznych. Powyższa analiza i wnioski są wynikiem prac prowadzonych w celu opracowania i wykonania zrobotyzowanego systemu, który byłby w stanie przejąć znaczącą część czynności z tego zakresu, a które dotychczas muszą być wykonywane ręcznie. Wskazano na przesłanki uzasadniające robotyzację tego procesu oraz na czynniki wpływające na jakość realizowanych w ten sposób zadań. Zamieszczono pewne wnioski dotyczące problemu automatyzacji w/w prac i właściwego wykorzystania metod kontroli jakości celem efektywnego wspomagania niezbędnych czynności w procesie ręcznego wykańczania operacji wykonywanych przez odpowiednie maszyny.

Rudnicki Z. 42213/94

100

338.45:62/69].002.1/.2
339.013.17

Roboty przemysłowe
Analiza rynku

PIAP
eng

Stead R., Marchand P.: Robot users in the UK: a statistical analysis. Użytkownicy robotów w Wlk.Brytanii: analiza statystyczna. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 32-34, 4 tabl. bibliogr. 9 poz.

Próba podsumowania i ustalenia, na podstawie ankietowego przebadania blisko 700 zakładów przemysłowych w Wlk.Brytanii, kto i w jakim stopniu wykorzystuje w swojej działalności roboty przemysłowe. We wstępnym omówieniu podkreślono niezbyt metodyczne podejście do analizy obserwowanych zjawisk w dotychczasowych badaniach prowadzonych w zbliżonym celu, przez co otrzymywane wyniki nie mogą być uważane za reprezentatywne. Następnie objaśniono sposób zbierania informacji w omawianym badaniu oraz zastosowaną metodę ich interpretacji, po czym przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań. Wreszcie, w konkluzji, starano się przeanalizować implikacje, jakie wynikają z tych badań. W badaniach tych, przeprowadzonych w wybranych czterech regionach Wlk.Brytanii, do klasyfikacji przedsiębiorstw przyjęto pięć zmiennych: gałąź przemysłu, region kraju, rodzaj własności przedsiębiorstwa, jego wielkość oraz fakt, czy wykorzystuje roboty przemysłowe czy nie. Badania te potwierdziły m.in., że wykorzystywanie robotów wiąże się z wielkością firmy, jak też z jej przynależnością do większych, często ponadpaństwowych grup.

Rudnicki Z. 42212/94

101

338.45:62/69].002.1/.2
621.791.1

Roboty przemysłowe
Zgrzewanie

PIAP
eng

CMM programs from Sherbrook's ROBCAD bureau. Programy ROBCAD dla potrzeb CMM z biura Firmy Sherbrook. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 35-36.

Brytyjska firma Sherbrook Automotive, w ciągu dwóch lat pracy z oprogramowaniem narzędziowym ROBCAD, zrealizowała wiele aplikacji przemysłowych z zakresu zgrzewania punktowego, spawania łukowego, malowania oraz zrobotyzowanego manipulowania przedmiotami. Ostatnim jej osiągnięciem, również bazującym na ROBCAD, jest opracowanie graficznego systemu symu-

lacyjnego dla potrzeb programowania off line współrzędnościowych maszyn mierzących. Krótko scharakteryzowano zalety wykorzystywania tego rodzaju maszyn, umożliwiających skuteczną walkę o poprawę jakości i wydajności procesów produkcyjnych. Ręczne programowanie tych maszyn jest bardzo pracochłonne i wymaga wyłączenia jednostki z pracy, a zatem jest kosztowne. Rozwiązanie zaproponowane przez Sherbrook nie tylko umożliwia tworzenie, sprawdzanie i optymalizację nowych programów metodą off line, przez co eliminuje bezproduktywne przestoje tych drogich maszyn, ale jeszcze umożliwia optymalizację programów już istniejących, zwiększając w ten sposób ich wydajność. Opracowany system umożliwia korzystanie z danych CAD, pobieranych dzięki wykorzystaniu interfejsów CATIA, CV, DXF, IGES, SET i VDAFS.

Rudnicki Z. 42210/94

102

338.45:62/69].002.1/.2
658.624

Roboty przemysłowe
Nowe wyroby

PIAP
eng

Inspection robot for fuel tanks. Robot inspekcyjny do zbiorników na paliwo. Ind. Robot 1994 Vol. 21 nr 1 s. 36.

Ebasco Services Inc. i Uniwersytet Carnegie Mellon wspólnie ze służbami inżynierskimi armii amerykańskiej opracowują robota inspekcyjnego – Neptuna, który będzie mógł pracować wewnątrz pełnych, podziemnych zbiorników paliwa. Ponadto, robot ten będzie mógł pracować wewnątrz rurociągów i sprawdzać zalane fragmenty różnego rodzaju budowli wodnych, np. tam, zapór i instalacji hydroenergetycznych. Wykonany z aluminium i ważący mniej niż 50 kG Neptun będzie mógł zostać wsunięty do zbiornika przez otwór o średnicy 0,5 m. Omówiono zakres prac kontrolnych, przewidywanych do wykonywania przez tego sterowanego zdalnie robota. Wskazano na korzyści płynące z jego wykorzystywania, w tym na przewidywane oszczędności w sytuacji, gdy obecnie koszt wykonania kontroli dużego zbiornika na paliwo metodami tradycyjnymi może sięgnąć 300 tys. dolarów, nie licząc dużych zagrożeń, jakie się z tym wiąże.

Rudnicki Z. 42209/94

103

338.45:62/69].002.1/.2
65.015.12

Roboty przemysłowe
Trajektorie ruchu

PIAP
eng

Lee J. G., Chung H.: Global path planning for mobile robot with grid-type world model. Globalne planowanie trajektorii robota mobilnego z rastrowym modelem otoczenia. Robotics and CIM 1994 Vol. 11 nr 1 s. 13-21, 1 fot. 11 sch. bibliogr. 30 poz.

W rastrowym modelu otoczenia obecność przeszkody jest reprezentowana przez określone prawdopodobieństwo przyporządkowane komórce rastra. Obliczane jest ono z odczytu czujników, z których najbardziej ekonomiczne są czujniki dźwiękowe (ultradźwiękowe). Są one jednak niezbyt dokładne i dlatego zastosowano trzy czujniki baaące te sam wycinek środowiska. Przy użyciu tak otrzymanego modelu tworzy się optymalną trajektorę ruchu robota, unikającą przeszkód. Cała sieć rastrowa jest dzielona na podsieci i trajektoria jest określana jako najkrótsza

droga między parami pozycji w sieci. Taki algorytm optymalnej trajektorii jest szybszy, niż wyliczanie globalne trajektorii. Metoda została zastosowana do platformy jeżdżącej Labmate firmy TRC, wyposażonej w 24 czujniki ultradźwiękowe i 24 czujniki podczerwieni.

Petz M. 42041/94

104

338.45:62/69].002.1/2

Roboty przemysłowe

PIAP
eng

Geng Z. J., Haynes L.S.: A "3-2-1" kinematic configuration of a Stewart platform and its application to six degree of freedom pose measurements. Konfiguracja kinematyczna "3-2-1" platformy Stewarta i jej zastosowanie do pomiarów pozycji o stopniach swobody. Robotics and CIM 1994 Vol. 11 nr 1 s. 23-34, 3 fot. 7 sch. 1 tabl. 4 wzorów bibliogr. 3 poz.

Przy wykorzystywaniu mechanizmu tzw. platformy Stewarta można zaproponować prosty (ale dokładny) sposób pomiaru sześciu stopni swobody (położenia i orientacji) elementu wykonawczego robota. Mechanizm dużo tańszy, niż obecnie stosowane urządzenia, może być stosowany zarówno do pomiarów statystycznych i dynamicznych dla kalibracji robota, jak i do sterowania ruchem robota w czasie rzeczywistym. Platforma Stewarta jest to ruchoma płyta połączona ze stałą podstawą sześcioma nogami, których długością można sterować. Do wyliczenia kinematyki platformy potrzebne są jednak algorytmy iteracyjne. W zaproponowanej szczególnej konfiguracji platformy nazwanej "3-2-1" do obliczeń nadaje się algorytm o skończonym działaniu (nieiteracyjny), około 100-krotnie szybszy.

Petz M. 42040/94

105

338.45:62/69].002.1/2
658.015.12

Roboty przemysłowe
Trajektorii ruchu

PIAP
eng

Zussman E., Horsch T.: A planning approach for robot-assisted multiple-bent profile handling. Planowanie manipulowania przez robot wygiętym profilem. Robotics and CIM 1994 Vol. 11 nr 1 s. 35-40, 9 sch. 1 tabl. 1 wzór bibliogr. 10 poz.

Problem manipulowania wygiętym profilem w pobliżu tłoczni i matrycy o złożony kształcie wymaga znalezienia możliwej do realizacji trajektorii robota. Automatyczne rozwiązanie tego problemu znacznie skróciłoby czas planowania operacji tłoczenia. Nowe podejście jest oparte na stworzeniu przestrzeni możliwych konfiguracji i wykorzystaniu funkcji potencjału. Pozwala to na określenie krytycznych punktów wygiętego profilu i skoncentrowanie uwagi na drodze tych punktów. Postępowanie podzielone zostało na dwa etapy. W pierwszym profil jest rozpatrywany jako swobodnie ruchliwy, tzn. bez ograniczeń narzuconych kinematyką robota. Wylicza się wtedy sekwencję ruchów profilu. W drugim kroku ta sekwencja jest nakładana na możliwe konfiguracje

(położenia i orientacje) robota. przebadano to podejście na 6-osiowym robocie Manutec R3 firmy Siemens.

Petz M. 42039/94

106

9.2. Sieci neuronowe – budowa i zastosowanie

681.5

Teoria sterowania

PIAP
ger

Nowinski G., Gering H., Ostertag M.: Lernfähige konnektionistische Strukturen in der Automatisierungstechnik. Teil 7. Zastosowanie w automatyce struktur połączeniowych mających możliwość uczenia się. Cz. 7. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 7 s. A25-A28, 4 rys. bibliogr. 8 poz.

Rozpatrywane jest zagadnienie klasyfikacji realizowanej za pomocą struktur połączeniowych (sieci neuronowych). Po omówieniu sieci Hopfielda rozważono możliwość zastosowania sieci neuronowych do opracowania algorytmów zjawisk fizycznych zachodzących w trakcie zadziałania poduszek pneumatycznych zabezpieczających pasażerów samochodu w przypadku katastrofy. Rozpatrzono zagadnienie oceny klasyfikacji wykorzystującej sieci neuronowe.

Wydzga S. 42073/94

107

681.5

Teoria sterowania

PIAP
ger

Nowinski G.: Lernfähige konnektionistische Strukturen in der Automatisierungstechnik. Teil 8. Zastosowanie w automatyce struktur połączeniowych mających możliwość uczenia się. Cz. 8. Automatisierungstechnik 1994 Vol. 42 nr 8 s. A29-A32, 4 rys. bibliogr. 6 poz.

Mapa Kohonena, zwana też mapą samoorganizującą się (Self-Organizing Feature Map, SOM, FM), jedna z najciekawszych sztucznych sieci neuronowych rozpoznaje samodzielnie i uwidacznia podobieństwa występujące w danych wejściowych. Podobne sygnały wyjściowe pobudzają neurony sąsiadujące ze sobą na mapie Kohonena. Tym samym podobieństwa w danych wejściowych z wielowymiarowej przestrzeni wejściowej są reprezentowane geometrycznie dzięki siatce neuronów o mniejszej licznie wymiarów. Efektem są liczne zastosowania jak wizualizacja danych, redukcja danych, nadzór procesów i wiele innych.

Wydzga S. 42100/94

108

Synapse 1 – schnellster Neurocomputer der Welt. Synapse – najszybszy neurokomputer świata. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 7 s. 7.

Informacja o opracowaniu przez drezdeńską firmę EFG (filie Siemens) największego "neurokomputera", tj. komputera o architekturze specjalnie dopasowanej do symulowania sieci neuronowych. Komputer Synapse 1 może być stosowany do: automatyzacji złożonych procesów przemysłowych, nadzoru nastawni elektrowni, sterowania systemów transportowych bez kierowcy, rozpoznawania obrazów, wzorów i wymowy, przewidywania tendencji zmian oprocentowania i kursów. Komputer Synapse 1 uczy się 8 tys. razy szybciej niż sieć neuronowa konwencjonalnej stacji.

Wydźga S.42062/94

109

681.5.01

Teoria sterowania

PIAP
ger

Kistner A., Klofutar A., Beutelschies F.: Anwendungsstand Künstlicher Neuronaler Netze in der Automatisierungstechnik. Teil 8. Neuronale Netze in der Signalverarbeitung. Stan zastosowania sztucznych sieci neuronowych w automatyce. Cz. 8. Sieci neuronowe w obróbce sygnałów. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 7 s. 36-38, 40-41, 3 rys. 1 tabl. bibliogr. 21 poz.

Przegląd stanu zastosowań sztucznych sieci neuronowych w obróbce sygnałów. Omówiono możliwe dziedziny zastosowania oraz konkretne rozwiązania problemów. Przedyskutowano zagadnienie określania częstotliwości tętna pulsu człowieka na podstawie sygnałów elektrokardiogramu. Rozpatrzono potencjał rozwojowy sieci neuronowych.

Wydźga S. 42055/94

110

11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)

11.1. Zagadnienia ogólne

681.52

Systemy sterowania

PIAP
ger

Kluwe M. i in.: Beratungssystem für die operative Prozessführung. System doradczy do operatywnego prowadzenia procesów. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 nr 8 s. 11-16, 6 rys. bibliogr. 10 poz.

Omówiono wspomagany modelem system bazujący na nowoczesnym modelu trójplaszczyno-

wym procesu ciągłego. Modele analityczne, o postaci równań różniczkowych z dyskretnym opisem zjawisk za pomocą sieci Petri'ego, są wzajemnie połączone z wiedzą heurystyczną mającą postać reguł. Podstawowymi zagadnieniami poruszonymi w publikacji są: ustanowienie modelu oraz bazująca na nim składowa obserwacja systemu doradczego. Modelowanie oraz zastosowanie składowej obserwacji zobrazowane są procesem uruchomienia reaktora jądrowego.

Wydźga S. 42110/94

111

658.52.011.56

Produkcja zautomatyzowana

PIAP
eng

Villarroel J. L., Muro-Medrano P.R.: Using Petri net models at the coordination level for manufacturing systems control. Użycie modeli sieci Petri'ego na poziomie koordynacji w sterowaniu procesami produkcyjnym. Robotics and CIM 1994 Vol. 11 nr 1 s. 41-50, 8 sch. bibliogr. 24 poz.

Sterowanie systemem produkcyjnym dzieli się zwykle na 4 poziomy: planowanie produkcji, rozdział operacji, koordynacja elementów fabryki, sterowanie lokalne. Do wykonania zadań koordynacji na poziomie fabryki konieczna jest dokładna znajomość zachowania się "organizmu" fabryki. Model koordynacyjny jest zwykle skomplikowany ze względu na dużą ilość wchodzących w jego skład elementów i ich powiązania. Te zachowania mogą być modelowane przez sieci Petri'ego. We wspólnej bazie danych są przechowywane cele produkcji, bieżący rozdział zadań, stan systemu i jego model. Ta wspólna baza danych jest wykorzystywana przez oprogramowanie sterujące koordynacją produkcji, podzielone na 4 moduły.

Petz M. 42038/94

112

11.4. Systemy otwarte wymiany informacji dla automatyki (MAP) i techniki biurowej (TOP)

681.324

Sieci komputerowe

PIAP
ger

Dauvermann B.: Alternativen zu Ethernet. Alternatywy dla Ethernet. Computer Persönlich 1994 nr 8 s.106-107, 110-111, 8 fot. 1 tabl.

Wymagania użytkowników wobec sieci komputerowych wciąż wzrastają. Można powiedzieć, że rozwój sieci nie nadąża za nowymi zastosowaniami. Praca w trybie okienkowym (Windows i temu podobne systemy), multimedia oraz rozproszone struktury wielokomputerowe typu Client/Server wymagają nie tylko bardzo dużych zasobów pamięci, lecz także bardzo szybkiego dostępu do danych oraz bezzwłocznego i ciągłego (bez przerw) przekazywania danych (np. dane wizyjne). Do zastosowań tych oferowana przez standardowy Ethernet prędkość transmisji 10 Mbps (Megabits per second) jest niewystarczająca. Tym bardziej, że, uwzględniając obsługę algorytmów kontroli kolizji dostępu do magistrali, efektywna prędkość przesyłania danych jest osiąga-

na na poziomie 6-7 Mbps. Pewną alternatywą było do niedawna zastosowanie architektury Token-Ring, dzięki czemu uzyskiwało się do 16 Mbps. Dzisiaj i to już nie wystarcza. Teoretyczne podstawy rozwiązań superszybkiej transmisji znane są już od kilku lat, dopiero jednak ostatni rozwój technologii elektronicznej umożliwił praktyczną realizację tych koncepcji. Na rynku są już dostępne trzy takie rozwiązania. Pierwsze z nich to grupa metod nazywanych wspólnie Fast Ethernet (najważniejsze wśród nich Switching Ethernet i Full Duplex Ethernet). Bazują one na tradycyjnym standardzie Ethernet, z odpowiednimi modyfikacjami. Transmisja jest zorganizowana w pełnym duplexie, wymagany jest więc kabel dwużyłowy (osobna linia nadawcza i odbiorcza). Ponieważ zakłada się tylko połączenia point-to-point (a więc możliwe są tylko architektury typu gwiazda), nie jest potrzebna kontrola kolizji. W tych rozwiązaniach uzyskuje się prędkości do 60 Mbps. Firmy takie jak Cogent, Xircom czy Kalpana oferują już gotowe urządzenia do realizacji Fast Ethernet, tzn. karty adapterów sieciowych do komputerów i rozdzielacze (przełącznice). Powstało także stowarzyszenie użytkowników nowego systemu transmisji. Fast Ethernet Allianz liczył w końcu czerwca 1994 już 40 członków. Drugim rozwiązaniem jest tzw. sieć FDDI, koncepcyjnie zbliżona do Fast Ethernet. Pozwala uzyskać prędkości do 100 Mbps. Ważną zaletą FDDI jest jej łatwy podział na podsieci, w których w dalszym ciągu można pracować z maksymalną prędkością. Możliwa jest również praca rozdzielacza z odgałęzieniami sieci standardowej – 10 Mbps. Intel oferuje już karty, które automatycznie rozpoznają, z jaką prędkością powinny pracować (dopasowanie do rozmówcy). Największe nadzieje wiąże się z koncepcją ATM (Asynchronous Transfer Mode). Powstała ona już kilka lat temu i doczekała się nawet ustandaryzowania w ramach CCITT. W 1990 roku powstała organizacja ATM-Forum, która skupia firmy telekomunikacyjne, komputerowe i producentów układów półprzewodnikowych. Obecnie istnieją trzy realizacje ATM: 25, 55 i 155 Mbps. Dostępne są również różne kombinacje architektury sieci, z możliwością połączenia z tradycyjnym LAN. Trudno w tej chwili rozstrzygnąć, która z koncepcji ostatecznie zwycięży. Dla wszystkich ograniczeniem w powszechnym stosowaniu jest stan linii telekomunikacyjnych. Przy projektowanych prędkościach nawet specjalizowane sieci typu ISDN dostają zadyszki. Osobnym problemem jest międzynarodowa standaryzacja rozwiązań. Najbardziej zaawansowane są prace w tym zakresie nad FDDI i ATM. Ważne jest również podejście producentów elementów i podzespołów komputerowych, czy i za jaką cenę podejmą się wytworzenie nowych rozwiązań na masową skalę. Tu przewagę mają Fast Ethernet i ATM. Jedno jest jednak pewne – zaczarowana do niedawna granica 10 Mbps prędkości transmisji w sieciach komputerowych nie istnieje.

Pilat Z. 42133/94

113

681.324

Sieci komputerowe

PIAP
eng

Goldberg L.: MAC protocols: The key to robust wireless systems; A preview of the IEEE 802.11 media-access-control protocol gives insight into wireless LANs. Protokoły MAC: klucz do dobrych systemów bezprzewodowych. Prezentacja protokołu sterowania dostępem do danych wg IEEE 802.11 umożliwia zapoznanie się z bezprzewodowymi sieciami LAN. Electron. Eng. 1994 Vol. 42 nr 12 s. 63, 64, 65, 66, 67, 68, 2 rys. 2 wykr.

Urządzenia bezprzewodowe coraz szerzej wchodzą na rynek i są coraz powszechniej używane

zarówno w pracy, jak i na co dzień w domu. Telefony komórkowe stosuje obecnie około 14 milionów abonentów w USA, a bezprzewodowe terminale stosowane są w działalności handlowo-usługowej i działaniach na polu wytwórczym. Pracownicy z wielu dziedzin posługują się telefonami bezprzewodowymi zarówno poprzez jednostki komunikowania się na drodze radiowej, jak i za pomocą urządzeń systemów komunikacji osobistej (PCS). Jednym z największych, potencjalnych rynków dla techniki bezprzewodowej jest środowisko lokalnej sieci komputerowej. Umożliwienie bezprzewodowego dostępu do istniejącej LAN uwalnia ludzi od biur i umożliwia im dostęp do informacji niezależnie od miejsca ich pracy. Ponieważ zwiększa się ilość użytkowników linii bezprzewodowych, coraz bardziej palącym problemem jest odpowiednie zarządzanie pasmami częstotliwości. Pojawia się temat normalizacyjnych wojen w świecie bezprzewodowym. Nabiera wagi temat normalizacji w dziedzinie kompresji danych, regulacji częstotliwości, protokołów dostępu do danych. Jako odpowiedź na potencjalny "totalny korek" międzynarodowe organizacje normalizacyjne rozwijają nowoczesne protokoły komunikacyjne nowej generacji. Zajmują się tym ISO ETSI i IEEE. W artykule dokonano szerokiego przeglądu funkcjonujących sieci, podając ich parametry i omawiając techniczne problemy. Podstawę artykułu tworzy opis protokołu 802.11.

Gach A. 42177/94

114

11.5. Systemy magistral miejscowych

681.324

Sieci komputerowe

PIAP
ger

Intelligente Verknüpfungen. LonWorks™-Technologie – realisiert in DIALoc-Produkten. Sprężenie inteligentne. Technologia LonWorks™ realizowana przez wyroby DIALoc. Messen Prüfen Automat. 1994 Vol. 30 nr 7/8 s. 29-30, 1 fot.

Terminem LonWorks™ określana jest cała technologia LON. Mimo podobnego akronimu do LAN różnica jest istotna: LON polega na przekazywaniu kompletnych protokołów (tzw. LonTalk™ Protocol), natomiast LAN został opracowany do komunikacji między komputerami, drukarkami i innym sprzętem peryferyjnym. LON jako jedyna koncepcja magistrali miejscowej, zrealizowana na jednej strukturze (chip), jest do dyspozycji dla wszystkich siedmiu warstw modelu protokołu OSI w formie gotowego rozwiązania. Neuron-ICs (układy scalone "neuron") jest to wydajny jednostrukturowy regulator sieci o szybkości do 1,25 MBit/s, z pamięcią EPROM i RAM oraz z trzema jednostkami centralnymi.

Wydźga S. 42078/94

115

Scherff B., Krumbach-Voss R., Kroll B.: Echtzeitsystem und Feldbus – kein Widerspruch. System czasu rzeczywistego i magistrala miejscowa – to nie sprzeczność. Systeme 1994 nr 4 s. 14-19, 4 rys.

Omówiono problem współpracy magistrali miejscowej z zastosowaniami czasu rzeczywistego na bazie systemów wieloprocesorowych. Przedstawiono architekturę systemu takiej współpracy z zastosowaniem systemu czasu rzeczywistego RTOS-UH.

Jachczyk E. 42165/94

116

12. ZAGADNIENIA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

681.32:621.316.9

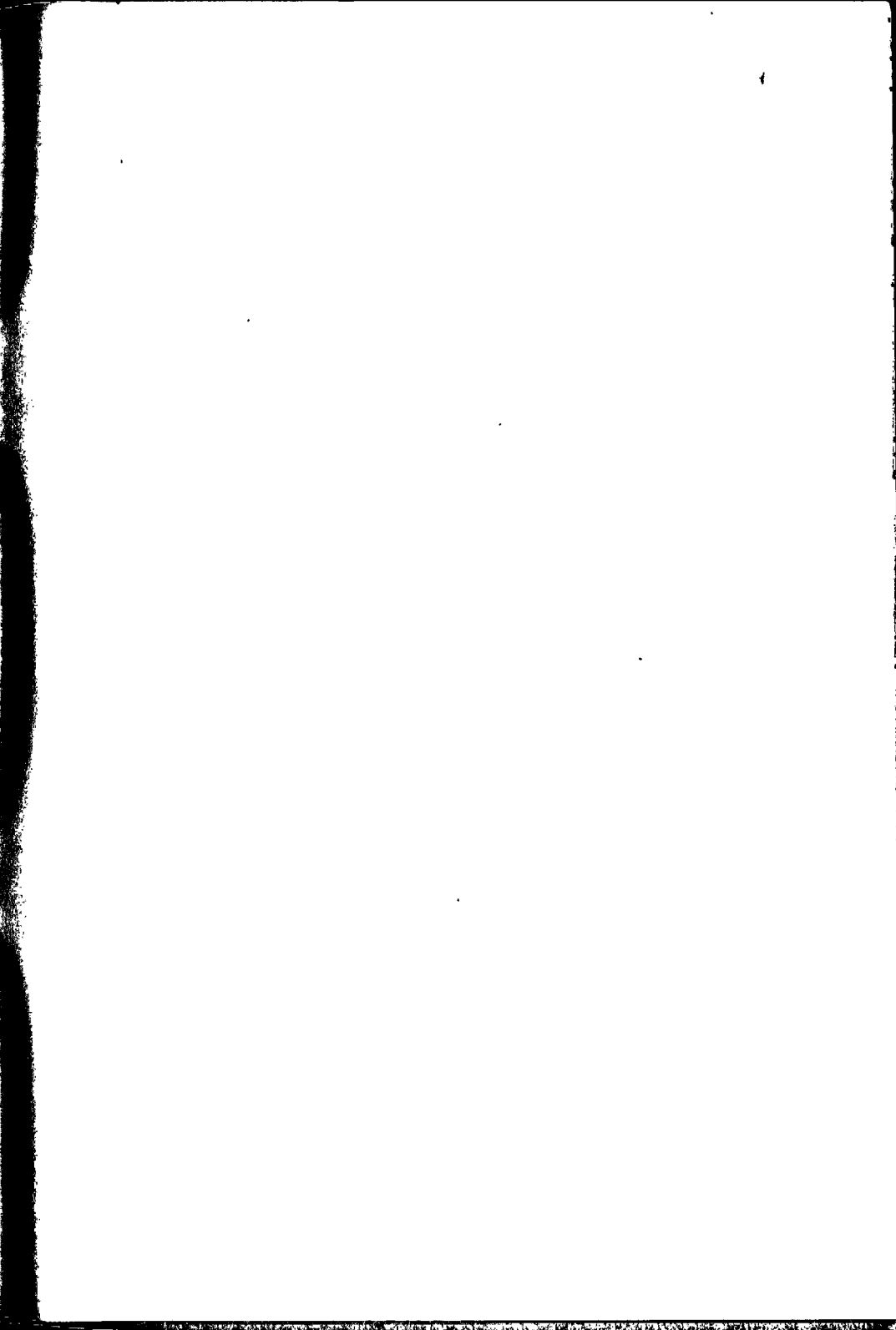
Kompatybilność elektromagnetyczna PIAP
ger

Waldschmidt H.: EMV-Normung und Akkreditierung von EMV-Prüflaboratorien. Normalizacja kompatybilności elektromagnetycznej i akredytacja laboratoriów kontrolnych kompatybilności. Automatisierungstech. Praxis 1994 Vol. 36 s. 8 s. 18-23, 1 fot. 3 rys. 2 tabl. bibliogr. 11 poz.

Ponieważ jeszcze przed kilku laty brak było norm dotyczących odporności na zakłócenia elektromagnetyczne, liczne laboratoria posługiwały się z konieczności własnymi zakładowymi przepisami. W chwili obecnej istnieją szczegółowe normy opracowane przez CENELEC (Comité européen de normalisation electrotechnique), istnieją też normy DIN i IEC. Zagadnieniem akredytacji laboratoriów zajmuje się EOTC (Europejska Organizacja Testowania i Certyfikacji). Szczegółowo omówiono te problemy, zestawiono też normy IEC i CENELEC.

Wydźga S. 42109/94

117



PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW „PIAP”

Branżowy Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej
i Ekonomicznej

02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 202, tel. 23-80-28

Ośrodek udziela informacji z zakresu:

- * automatyki przemysłowej
- * przemysłowej aparatury pomiarowej
- * robotyki

Ośrodek wydaje:

- * Biuletyn „PIAP”
- * Przegląd Dokumentacyjny „PIAP”

Ośrodek gromadzi:

wydawnictwa zwarte, czasopisma krajowe i zagraniczne, katalogi i prospekty, sprawozdania z prac naukowo-badawczych, tłumaczenia i inne materiały informacyjne

Ośrodek wykonuje usługi reprodukcyjne:

- * kserokopie z posiadanych zbiorów

ISSN 0137-8961