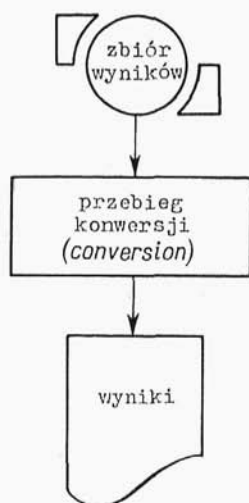


i tę część będziemy nazywali zbiorem głównym aktywnym. Na drugą część złożą się pozostałe rekordy i tę część będziemy nazywali zbiorem głównym pasywnym. W trakcie uaktualniania zbioru głównego aktywnego zachodzi konieczność gromadzenia tych rekordów ze zbioru dziennego, dla których nie występują korespondujące rekordy w zbiorze głównym aktywnym i ewentualnie te rekordy zbioru głównego aktywnego, co do których na podstawie informacji ze zbioru dziennego lub innych kryteriów podjęto decyzję przeniesienia ich do zbioru głównego pasywnego. Ten pomocniczy zbiór nazywamy w skrócie zbiorem braków. Na rysunku 67 pokazano schematycznie przebieg uaktualniania aktywno-pasywnego.



Przebieg „konwersji: taśma magnetyczna—urządzenia wyjściowe EMC” (*conversion*). Przebieg ten ma na celu wydrukowanie lub perforację na podstawie wcześniej przygotowanych wyników odpowiednich dokumentów. Na rysunku 68 pokazany jest schematycznie przebieg konwersji: taśma magnetyczna—drukarka liniowa.

Na tym kończymy omawianie najważniejszych przebiegów, składających się na cykle przetwarzania sekwencyjnego.

Rys. 68. Przebieg konwersji taśma magnetyczna—drukarka liniowa (*conversion*)

### D.3. PRZETWARZANIE INDYWIDUALNE

Ograniczymy się do bardzo zwięzłego omówienia przetwarzania indywidualnego. Jak już wspominaliśmy, przetwarzanie indywidualne oparte jest na urządzeniach pamięciowych o bezpośrednim dostępie (*random access*), a nie na urządzeniach sekwencyjnych, takich jak taśma magnetyczna. Typowym przykładem urządzeń o bezpośrednim dostępie są dyski magnetyczne. W odróżnieniu od taśm magnetycznych, dyski magnetyczne umożliwiają

zmienianie zawartości bloków składających się na dany zbiór. Dlatego też przy uaktualnianiu zbioru przechowywanego na dyskach magnetycznych nie trzeba przepisywać całego zbioru dla uaktualniania jednego rekordu.

W tej sytuacji konieczne jest posługiwanie się blokami fizycznymi o stałej długości. Ponieważ jednak w praktyce rzadko kiedy zdarza się, że operujemy rekordami stałej długości, dla poprawienia stopnia wyzyskania pojemności dysku magnetycznego, zachodzi konieczność zastosowania odmiennego rozwiązania niż dla taśm magnetycznych. W tym celu przyjmujemy krótkie stałej długości bloki fizyczne, rekordy zaś przechowujemy w jednym lub więcej bloku fizycznym. W tym celu jedno słowo (zwykle pierwsze) bloku fizycznego przeznaczamy na informację, czy dany blok jest ostatnim blokiem rekordu, a jeśli nie, jaki jest adres bloku, w którym dany rekord ma swoje przedłużenie. Oczywiście, dla każdej klasy zadań istnieje najkorzystniejsza długość bloku fizycznego pozwalająca na najlepsze wyzyskanie pojemności dysku magnetycznego.

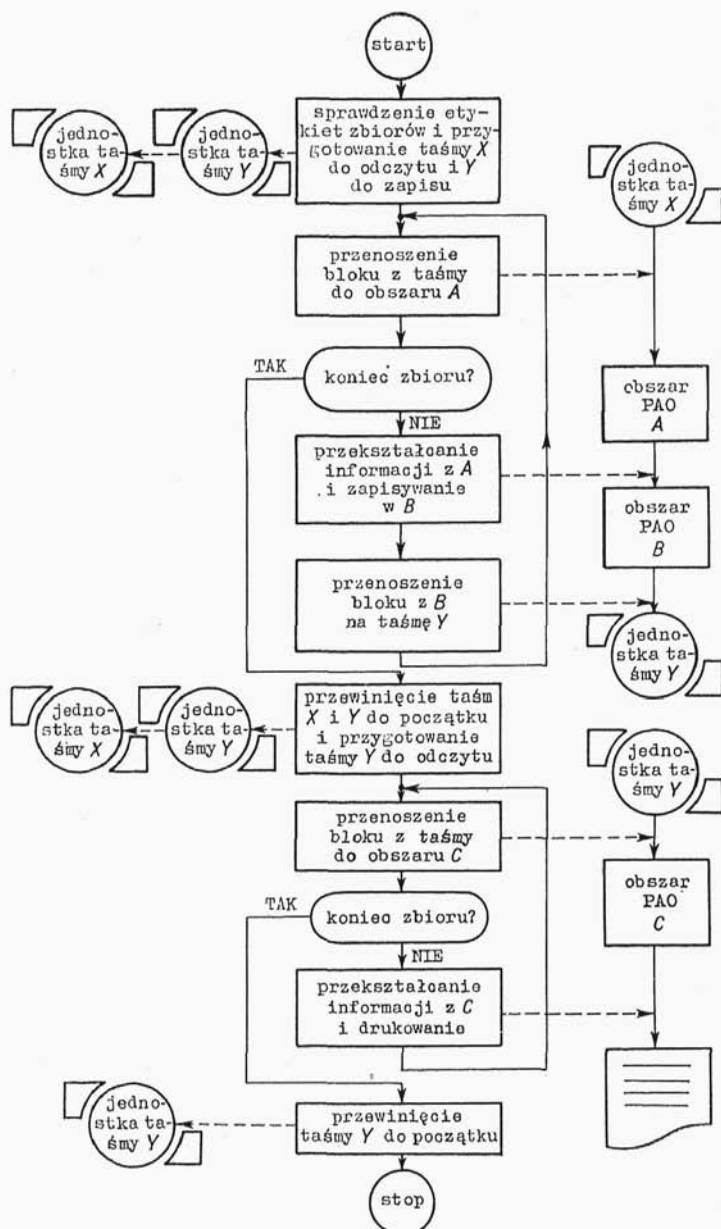
Przy przetwarzaniu sekwencyjnym dokonaliśmy identyfikacji rekordów za pomocą kluczy. Przy przetwarzaniu indywidualnym nie możemy bezpośrednio użyć klucza do znalezienia potrzebnego nam rekordu, ze względu na to, iż musimy znać adres bloku początkowego poszukiwanego rekordu. W tym celu musimy najpierw na podstawie klucza wyznaczyć adres pierwszego bloku rekordu. Podprogram wykonujący tego rodzaju czynność nazywamy generatorem adresów (*address generator*). Generator adresów jest na ogół dość skomplikowanym podprogramem, który w wyniku serii operacji arytmetycznych i logicznych na kluczach lub ich poszczególnych znakach wyznacza adres początkowy. Najprostszym generatorem jest tzw. indeks adresów, w którym kolejnym wartościom kluczy przyporządkowane są adresy. Przy dużym jednak zbiorze wartości kluczy tego rodzaju indeks zajmuje zbyt wiele miejsca i wyznaczenie odpowiedniego adresu zajmuje zbyt dużo czasu. Innym równie prostym rozwiązaniem jest stosowanie wielostopniowych indeksów. Pierwszy stopień służy do stwierdzenia, który indeks stopnia drugiego zawiera informację dotyczącą danego klucza, itd. Ostatni stopień dopiero zawiera listę kluczy danej grupy i adresy im odpowiadające.

Bardziej doskonałe i znacznie szybsze w działaniu są generatory, w których poszczególne znaki klucza są traktowane jako argumenty

funkcji. Jednakże bardzo trudne jest określenie dla danego zbioru kluczy takiej jedno-jednoznacznej funkcji. Sytuację dodatkowo komplikuje konieczność dołączenia nowych wartości kluczy w trakcie eksploatacji systemu. Dlatego też korzysta się na ogół z funkcji niejedno-jednoznacznych, tzn. takich, w których dwu lub więcej różnym kluczom może odpowiadać jedna wspólna wartość funkcji. Te klucze, którym odpowiada wspólna wartość funkcji — adresu, nazywamy synonimami. W przypadku synonimów pod adresem odpowiadającym wartości funkcji umieszczamy indeks synonimów. Ponieważ jednak nie możemy z góry przewidzieć wszystkich możliwych synonimów, należy umieścić na początku każdego rekordu klucz, któremu dany rekord odpowiada. Po wyznaczeniu adresu przez generator adresów i odszukaniu bloku początkowego na dysku magnetycznym, sprawdzamy, czy jest to początek rekordu, czy indeks synonimów. W pierwszym przypadku porównujemy klucze dla sprawdzenia, czy jest to poszukiwany rekord, czy też nowy synonim. W drugim przypadku przeszukujemy indeks synonimów. Może się zdarzyć również, że blok o adresie wyznaczonym przez generator nie jest ani adresem początku rekordu, ani adresem indeksu synonimów, lecz jest bądź pustym miejscem, bądź dalszym blokiem jakiegoś rekordu. W tym ostatnim przypadku, dla uniknięcia trudności odnalezienia początku rekordu, do którego ten blok należy, tworzymy tzw. indeks pseudosynonimów, przenosząc równocześnie zawartość bloku w inne wolne miejsce. Indeks pseudosynonimów zawiera informację, gdzie został przeniesiony blok, który uprzednio to miejsce zajmował, oraz gdzie znajduje się blok początkowy rekordu o danym kluczu.

Warto nadmienić, iż w pierwszym bloku rekordu obok adresu przedłużenia umieszcza się często adres ostatniego bloku rekordu. W przypadku gdy uaktualnienie ogranicza się do dołączenia jednego lub wielu bloków do rekordu, zamiast przypisywać dołączone bloki, można zmienić jedynie adres końcowy z bloku początkowego i wpisać adres przedłużenia w ostatni blok rekordu przed uaktualnieniem.

Ponieważ jednak w zależności od tego jak rozłożone są w pamięci kolejne bloki rekordów, kształtuje się czas potrzebny na odczytanie rekordu, zachodzi konieczność okresowego porządkowania rekordów. Tego rodzaju czynność może być wykonywana w okresach zmniejszonej ilości dokumentów wejściowych.



Rys. 69. Schematyczne przedstawienie strumieni: danych przetwarzania i programu przetwarzającego

Szczegóły dotyczące przetwarzania indywidualnego i zasad budowy generatorów adresów znajdzie czytelnik w pracach [7], [8] i [19].

#### D.4. STRUMIENIE INFORMACJI PRZETWARZANYCH I PROGRAMU PRZETWARZAJĄCEGO

Przy opisywaniu procesów przetwarzania konieczne jest rozróżnianie dwu rodzajów strumieni informacji. Pierwszy rodzaj — to strumień informacji przepływające przez jednostkę centralną EMC z i do różnych urządzeń zewnętrznych. Drugi rodzaj — to strumień instrukcji programu, sterujący przepływem strumieni pierwszego rodzaju, modyfikowany przez strumień pierwszego rodzaju. Przykład dwu rodzajów strumieni jest pokazany na rys. 69. Analizując bliżej rys. 69 dochodzimy do wniosku, iż opis procesu przetwarzania (programu) musi się składać z następujących czterech części:

- a) identyfikacji programu (nazwa, data napisania, autor itp.),
- b) opisu konfiguracji EMC, na której dany program ma być wykonywany,
- c) opisu zbiorów i obszarów w pamięci EMC,
- d) opisu strumienia sterującego — właściwego programu.

Nie jest więc sprawą przypadku, że autokod, a właściwie język Cobol przyjmuje, iż opis procesu składa się z takich czterech części (porównaj Dodatek C).

## BIBLIOGRAFIA

- [1] M. A. Arbib, *Brains, Machines, and Mathematics*, New York 1964, Mc Graw-Hill.
- [2] W. R. Ashby, *Wstęp do cybernetyki*, wyd. 2, Warszawa 1963, PWN (tłum. z angielskiego).
- [3] S. Beer, *Cybernetyka a zarządzanie*, Warszawa 1966, PWN (tłum. z angielskiego).
- [4] R. Bellman, K. C. Cooke, *Differential — Difference Equations*, New York 1961, Wiley.
- [5] D. Blackwell, *An Analog of the Minimax Theorem for Vector Payoffs*, Pacific J. Math. 6, No. 1, 1956.
- [6] R. G. Brown, *Statistical Forecasting for Inventory Control*, New York 1959, Mc Graw-Hill.
- [7] W. Buchholz, *File Organization and Addressing*, I.B.M. Systems Journal, June 1963.
- [8] W. H. Desmond, *Real-time Data Processing Systems — Interoductory Concepts*, Englewood Cliffs, N. J. 1964, Prentice-Hall.
- [9] H. Fayol, *Administracja przemysłowa i ogólna*, wyd. 2, Poznań 1947, Wydawnictwo Instytutu Naukowego Organizacji i Kierownictwa (tłum. z francuskiego).
- [10] Z. Fedak, *Rachunek kosztów produkcji przemysłowej*, Warszawa 1962, PWE.
- [11] J. Gościński, *Zagadnienia zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa ogólnobudowlanego i optimum produkcji*, Prace IOMB, Warszawa 1965, Arkady.
- [12] H. Greniewski, *Kybernetisch-ökonomische Modelle (Theoretische Grundlagen)*, w pracy zbiorowej: *Mathematik und Kybernetik in der ökonomie*, Teil II, Berlin 1965, Akademie-Verlag.
- [13] H. Greniewski, *Elementy cybernetyki sposobem niematematycznym wyłożone*, Warszawa 1959, PWN.

- [14] H. Greniewski, *Elementy logiki indukcji*, Warszawa 1955, PWN.
- [15] H. Greniewski, M. Kempisty, *Cybernetyka z lotu ptaka*, Warszawa 1963, KiW.
- [16] M. Greniewski, *Automatyczne przetwarzanie danych dla potrzeb kierowania*, Materiały i Studia, nr 8, Warszawa 1965, Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Kierowniczych.
- [17] M. Greniewski, *Cybernetyka zarządzania*, Warszawa 1964, Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Kierowniczych.
- [18] M. Greniewski, *Wstęp do programowania i modelowania cyfrowego*, Warszawa 1961, PWN.
- [19] M. Greniewski, W. Turski, *The External Language KLIPA for the Ural-2 Digital Computer*, Communication of ACM, No. VI, 1963.
- [20] G. Hadley, *Linear Programming*, Massachusetts 1962, Addison-Wesley.
- [21] L. W. Hein, *An Introduction to Electronic Data Processing for Business*, Princeton 1961, Van Nostrand.
- [22] J. Juranek, *Perspektywiczne planowanie zatrudnienia w przedsiębiorstwie, dziale lub wydziale produkcyjnym przy użyciu maszyny cyfrowej w oparciu o metodę PERT*, Gdańsk 1964, Stocznia Gdańska — Wydział K-3 (opracowanie wewnętrzne).
- [23] L. Kantorowicz, *Rachunek ekonomiczny optymalnego wykorzystania zasobów*, Warszawa 1961, PWN (tłum. z rosyjskiego).
- [24] J. G. Kemeny, G. L. Thompson, *The Effect of Psychological Attitudes on the Outcomes of Games*, Contributions to Theory of Games 3, Princeton 1957.
- [25] E. Kofler, *Wstęp do teorii gier*, Warszawa 1963, PZWS.
- [26] H. N. Laden, T. R. Gildersleeve, *Systems Design for Computer Applications*, New York 1963, Wiley.
- [27] *Line of Balance Technology (a Graphic Method of Industrial Programming)*, Washington 1962, Office of Naval Material.
- [28] O. Lange, *Całość i rozwój w świetle cybernetyki*, Warszawa 1962, PWN.
- [29] O. Lange, *Niektóre zagadnienia centralizacji i decentralizacji w zarządzaniu*, Materiały prakseologiczne PAN, Warszawa 1962.
- [30] O. Lange, *Wstęp do cybernetyki ekonomicznej*, Warszawa 1965, PWN. (Seria PTC „Informacja i Sterowanie“).
- [31] R. D. Luce, H. Raiffa, *Gry i decyzje*, Warszawa 1964, PWN (tłum. z angielskiego).
- [32] W. E. Milne, *Numerical Calculus*, Princeton 1949, Princeton University Press.
- [33] E. Mishkin, L. Braun (pod red.), *Adaptacyjne układy sterowania automatycznego*, Warszawa 1965, WNT (tłum. z angielskiego).
- [34] O. Morgenstern, *On the Accuracy of Economic Observations*, ed. 2 (completely revised), Princeton 1963, Princeton University Press.

- [35] M. M. Murphy, D. M. Stires, *Modern Management Method PERT and CPM*, Washington 1961, CEIR.
- [36] R. F. Neuschel, *Management by Systems*, New York 1960, Mc Graw-Hill.
- [37] C. N. Parkinson, *Prawo Parkinsona albo w pogoni za postępem*, Warszawa 1964, KiW (tłum. z angielskiego).
- [38] Т. С. Поспелов, А. И. Тейман, *Автоматизация процессов управления разработками больших систем или сложных комплексов*, Техническая Кибернетика, № 4, 1963, Известия АН СССР.
- [39] *Production Control by Computer*, London 1965, I.C.T. (International Computers and Tabulators Ltd.).
- [40] *Production Control Computer System*, London 1964, I.C.T.
- [41] *Production Control Demonstration*, London 1964, I.C.T.
- [42] *RAMPS-Resource Allocation and Multi-project Scheduling Training Text*, Brentford 1963, CEIR (U.K.).
- [43] K. Reу, *Algorytmiczna teoria planowania*, zbiór prac: *Zastosowanie metod matematycznych do planowania rolnictwa*, Warszawa 1965, PWRiL.
- [44] K. Reу, *Optymalizacja planu perspektywicznego gospodarki narodowej*, Warszawa 1964, Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Kierowniczych.
- [45] W. Sadowski, *Teoria podejmowania decyzji*, wyd. 2, Warszawa 1963, PWE.
- [46] J. R. M. Simmons, *Leo and the Managers*, London 1962, Mac Donald.
- [47] J. Starościak, *Elementy nauki administracji*, Warszawa 1964, PWN.
- [48] *System Analysis and Design*, London 1965, I.C.T.
- [49] K. Weber, *Planung mit der CPM*, Industrielle Organization, Bd 32, Nr. 1, 1963.
- [50] K. Weber, *Planung mit der PERT*, Industrielle Organization, Bd 32, Nr. 2, 1963.
- [51] Н. Н. Воробьев, *Математическая теория игр*, Общество по распространению политических и научных знаний РСФСР, Ленинград 1963.
- [52] J. van Yzeren, *A Note on the Useful Properties of Stuvell's Index Numbers*, Econometrica, Vol. 26, No. 3, July 1958, str. 429—439.
- [53] J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich, Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, Warszawa 1964, PWN.



## SKOROWIDZ

Adaptacyjny układ automatycznej regulacji 113÷115  
agregat 38  
agregowanie, patrz agregat  
akumulator EMC 124  
arytmometr EMC 116, 123, 124

Binarna EMC 118  
bit 116  
blok fizyczny 157, 172  
błąd regulacji 19 (patrz także dokładność regulacji)

Cykl przetwarzania 81, 161

Decyzja przy niepełnej informacji 18  
dokładność regulacji 19  
dokument opracowany w sprzężeniu zwrotnym 76  
— pierwotny 52, 70, 71, 76, 151÷154  
— planistyczny, plan inspekcji przebiegu produkcji 80  
— —, — obciążenia oddziału produkcyjnego 78  
— —, — zaopatrzenia 80  
— —, — zbytu 80

dokument planistyczny, specyfikacja technologiczno-planistyczna 67, 76  
— —, zagregowany raport produkcji 80  
— —, zbiorczy plan produkcji 78  
— sprawozdawczy, analiza zapasów i stanu magazynów 80  
— —, dekadowy raport produkcji 78  
— —, okresowy raport produkcji i kosztów 80  
— —, zagregowany plan produkcji 80  
— wejściowy, karta pracy 76  
— —, kodowej rejestracji usterek maszyn i urządzeń 78  
— —, pokwitowanie pobrania dokumentacji technicznej 76  
— —, — — materiałów części, podzespołów 76  
— —, remanentowy 78  
— —, zapotrzebowanie na części zamienne 78  
— —, — narzędziowe 78  
dyrygent 138  
dziesiętna EMC 118

EMC słowna 121  
— znakowa 121  
EPD 149

etapy procesu programowania 140  
etykieta końca 159  
— początku 159

Funkcja celu 91, 92

Generator adresów 172

Indykator 124  
informacja alarmowa 29  
— nienumeryczna 46, 47  
— pierwotna 52

Jednostka centralna EMC 116

Karta czołowa 160  
karta dualna 76, 154  
kartoteka 155, 156  
— dostawców, odbiorców i kooperan-  
tów 61, 62  
— kont finansowych 66  
— magazynowa 60, 61  
— maszyn i urządzeń 66  
— planu i wyników produkcji 62÷64  
— produkcji i usług 64÷66  
— technologiczna 55, 56  
— zaszerzowań i płac 62  
kierowanie 13  
klucz 155  
konto dwukolumnowe 52  
krzywa wskaźnikowa 42

Metoda sumacyjna (dla sieci zależności)  
40, 41  
miara deficytu 91  
model analityczny 46, 47, 84 (patrz także  
model funkcyjny)  
— dyskretny, czyli liczbowy 45

model funkcyjny 45  
— informacyjny kierowania procesem  
produkcyjnym 16  
— obiektu 46  
— przewidywania 31, 32  
— tablicowy 46, 47, 84 (patrz także mo-  
del dyskretny)  
modele wytwarzania 16

Nowa generacja zbioru (kartoteki) 168

Ocena stabilności obiektu 19  
okres sprawozdawczy 22  
opis danych 146÷148  
opracowanie danych 22  
— poleceń wykonawczych 24, 85÷89  
— przewidywań 22, 24, 28, 30, 31÷36,  
43, 50, 84

Pamięć operacyjna EMC 116, 120÷123  
— na dyskach magnetycznych 137  
— na taśmach magnetycznych 133  
— zewnętrzna EMC 116, 130÷138  
partia dokumentów 151  
parytet (EMC) 133  
pętla kontroli wykonania planu 41÷43  
piramida zarządzania 26, 28  
plan okresowy 90  
— operatywny 90  
podejmowanie decyzji 22, 24, 46÷49, 85  
podprogram 146  
podział czasu (EMC) 138  
pole 151  
— alfanumeryczne 153  
— dualne 153  
— numeryczne 153  
prawo bilansu czasu 22, 24, 28, 29  
proces numerycznie niestabilny 48  
— — stabilny 48  
projektowanie systemu APD 19, 20, 24,  
29, 30, 54, 55, 158, 159

- przebieg dobierania 162
- konwersji taśma magnetyczna—drukarka liniowa 171
  - perforacji, redagowania i załadowania 161
  - przetwarzania 161
  - scalania 162
  - sortowania 166
  - uaktualniania 168
  - — aktywno-pasywny 168
  - — z przeniesieniami 168
- przetwarzanie indywidualne, patrz przetwarzanie na bieżąco
- na bieżąco 51, 52, 150, 171÷175
  - sekwencyjne 52, 54, 155÷171
  - w czasie rzeczywistym, patrz przetwarzanie na bieżąco
- Raport błędów** 161
- regulator strumieni materiałowo-zasilaniowych 16
- rejestr adresów EMC 128
- rekord 155
- Schemat blokowy programu** 140
- sieć (czynności) programu, patrz schemat blokowy programu
- liniowa programu 141
  - programu z cyklem 143, 144
  - — z iteracją 144÷146
  - — z rozwidleniami 142, 143
- składnik numeryczny 119
- strefowy 119
- sortowanie 166
- sprzężenie równoległe 107
- szeregowo 106
  - zwrotne 107, 108
  - — dodatnie 111
  - — kompensacyjne 111
  - — ujemne 111
  - — w układzie automatycznej regulacji 18
- standardowa karta końca 160
- stan wewnętrzny układu względnie odosobnionego 104
- stara generacja zbioru 168
- strumienie informacyjne 14, 15
- materiałowo-zasileniowe 14, 15
- synonim 173
- system asynchroniczny 22, 26÷28, 29
- hierarchiczny 16÷19 (patrz także piramida zarządzania)
  - o ustalonej długości okresu sprawozdawczego 22÷28
  - o zmiennej długości okresu sprawozdawczego 22, 28, 29
  - podsynchroniczny 22, 24, 26, 29
  - synchroniczny 22÷24, 28
- szumy w strumieniach informacyjnych 18
- Uchyb, patrz błąd regulacji**
- układ automatycznej regulacji 110, 111
- centralnego sterowania EMC 116, 124÷128
  - względnie odosobniony 103
- urządzenia wejściowe EMC 116, 128, 129
- — równoległe 129
  - — szeregowo 129
  - wyjściowe EMC 116, 130÷132
  - — równoległe 130
  - — szeregowo 130
  - zewnętrzne EMC 116
- Wagi kodu** 116
- wejście informacyjne 108, 109
- niesterowalne 18
  - sterowalne 18
  - układu względnie odosobnionego 104
  - zasileniowe 108, 109
- wieloprogramowość (EMC) 138
- wskaźnik 37÷44
- ceny Laspeyresa 38
  - — Stuwela 38, 39
  - ilości Laspeyresa 38

wskaźnik ilości produkcji 39

— — robocizny 41÷43

— — Stuvela 38, 39

— kosztu produkcji 39

— — robocizny 41÷43

— wartości 38

wyście informacyjne 108, 109

— układu względnie odosobnionego 104

— zasileniowe 108, 109

Zależności czasowe w procesie kierowa-  
nia 17, 22÷30

zbieranie danych 22

zbiór decyzji dopuszczalnych 22, 23, 24,  
46, 47, 84

zintegrowany system kierowania 53

znak alfabetyczny 119

— alfanumeryczny 120

— numeryczny 118



# SŁOWNIK ANGIELSKO-POLSKI TERMINÓW PODSTAWOWYCH

- active-inactive updating — aktualizacja  
aktywno-pasywna
- address generator — generator adresów
- ADP (automatic data processing) — APD  
(automatyczne przetwarzanie danych)
- alphabetic character — znak alfabetyczny
- alphabetic field — pole alfabetyczne
- alphanumeric character — znak alfanumeryczny
- alphanumeric field — pole alfanumeryczne
- batch — partia
- binary digit — cyfra dwójkowa
- change journal — dziennik zmian
- character computer — maszyna znakowa
- coding — kodowanie
- collating — dobieranie
- compiler — translator
- compiling — tłumaczenie
- computer — EMC — elektroniczna maszyna cyfrowa
- conversion — konwersja
- data transmission link — łącze transmisji danych
- debuging — sprawdzanie i ulepszanie
- dual card — karta dualna
- EDP (electronic data processing) — EPD  
(elektroniczne przetwarzanie danych)
- executive — dyrygent
- field — pole
- fixed point — stały przecinek
- floating point — zmienny przecinek
- flow diagram — schemat blokowy
- index number — wskaźnik
- interrupt — przerwanie
- key — klucz
- management by exception — metoda wyjątków
- merging — scalanie
- multiprogramming — wieloprogramowość
- new master file — zbiór główny nowa generacja
- numeric character — znak numeryczny
- numeric field — pole numeryczne
- old master file — zbiór główny stara generacja
- parity — parytet
- pass — przebieg
- peripherals — urządzenia zewnętrzne
- program — program

real-time data processing — przetwarzanie na bieżąco

record — rekord (element zbioru)

routine — program typowy (standardowy)

run — przebieg

sequential data processing — przetwarzanie sekwencyjne

sorting — sortowanie

subroutine — podprogram

terminal — zakończenie łącza

testing — sprawdzanie

time sharing — podział czasu

transactions — zbiór dzienny

updating — aktualizacja

updating with transfers — aktualizacja z przeniesieniami

word — słowo

word computer — maszyna słowowa