

ВАСИЛ Г. КОЛАРОВ
ПАВЕЛ К. КУЦАРОВ
МЛАДЕН Д. КАРАДИМОВ

ОСНОВИ НА ПРОГРАМИРАНЕТО

УЧЕБНИК
ЗА ТЕХНИКУМИТЕ
ПО
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
СПЕЦИАЛНОСТ
„ЕЛЕКТРОННА
ТЕХНИКА“

ДЪРЖАВНО ИЗДАТЕЛСТВО
„ТЕХНИКА“
СОФИЯ, 1975

Съдържание

Увод	5
ЩО Е ПРОГРАМИРАНЕ?	5
<i>Част първа</i>	10
АЛГОРИТМИ И БЛОК-СХЕМИ	10
1. Елементи от теорията на алгоритмите — програми за машината на Пост	10
2. Блок-схеми	17
3. Понятие за цикъл. Цикли, които се управляват от сигнал за край	18
4. Цикли, които се управляват от брояч.	23
5. Цикли, управлявани от вътрешно условие (итеративни цикли)	33
<i>Част втора</i>	
ЕЗИЦИ ЗА ПРОГРАМИРАНЕ	39
<i>Раздел първи</i>	39
Програмиране на машинен език	39
1. Обща характеристика, структура и принцип на действие на електронна изчислителна машина	39
2. Структура на думите и командите. Описание на хипотетичната електронна изчислителна машина	45
3. Програмиране на елементарни аритметични изрази.	56
4. Операции за управление и преход.	64
5. Програмиране на цикли	74
6. Операции за въвеждане и извеждане на информацията	93
7. Използване на външните запамятаващи устройства	97
8. Стандартни подпрограми	101
9. Организация на работата по съставяне на програмите.	107
10. Символични езици за програмиране.	112
<i>Раздел втори</i>	
Машинно-независими езици ² и езици	115
1. Критика на машинните и близките до тях езици от гледна точка на обичайното програмиране	115
2. Особенности на машинно-независимите езици.	117
3. Реализиране на машинно-независими езици — превеждащи програми (транслатори)	118

ФОРТРАН	121
1. Символи, които могат да се използват във ФОРТРАН — операторите	122
2. ФОРТРАН-бланка	122
3. Константи и прости променливи	126
4. ФОРТРАН-аритметични оператори	130
5. Индексирани променливи	136
6. ФОРТРАН-оператор DIMENSION	138
7. Основни сведения за операторите за въвеждане и извеждане	140
8. ФОРТРАН-управляващи оператори	149
9. ФОРТРАН-оператори за безусловно предаване на управлението	151
10. ФОРТРАН-оператор за условно предаване на управлението	154
11. Образуване на цикли	158
12. Оператори за въвеждане и извеждане	165
13. ФОРТРАН-оператор FORMAT	169
14. Външна памет — магнитни ленти	181
15. Външна памет — магнитен диск	184
16. ФОРТРАН-стандартни (встроени) функции	189
17. ФОРТРАН—видове подпрограми. Подпрограма-формула	190
18. ФОРТРАН—подпрограми-функции	195
19. ФОРТРАН—подпрограми-процедури	198
20. ФОРТРАН—невъвни параметри и оператор COMMON	201

Част трета

ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ПРОГРАМНОТО БОГАТСТВО	205
1. Програмно богатство	205
2. Приложки и помощни програми	206
3. Система за програмиране	210
4. Апаратни особености на организацията на съвременните електронни изчислителни машини	213
5. Операционна система	217