

САДРЖАЈ

САДРЖАЈ.....	v
ПРЕДГОВОР.....	xi
1 Бројни системи и превођење бројева.....	1
1.1 Бројни системи.....	2
1.2 Превођење бројева.....	4
1.2.1 Превођење целих бројева.....	4
1.2.2 Превођење разломљених бројева.....	6
1.2.3 Превођење бројева из бинарног у октални и хексадецимални систем и обрнуто.....	8
1.3 Решени задаци.....	9
2 Представљање података у рачунару.....	13
2.1 Представљање целих бројева.....	14
2.1.1 Означена апсолутна вредност броја.....	14
2.1.2 Непотпуни комплемент.....	16
2.1.3 Потпуни комплемент.....	17
2.1.4 Проширена нотација.....	19
2.2 Представљање бројева у покретном зарезу.....	19
2.3 Представљање BCD бројева.....	22
2.4 Представљање знакова.....	24
2.5 Решени задаци.....	25
3 Булова и прекидачка алгебра.....	31
3.1 Постулати и основне теореме.....	31
3.2 Прекидачка алгебра.....	35
3.3 Прекидачке функције и изрази.....	36
3.3.1 Прекидачке функције и изрази.....	36
3.3.2 Фиктивне променљиве функција.....	38
3.3.3 Потпуне форме прекидачких функција.....	39
3.3.4 Класе прекидачких функција.....	43
3.4 Елементарна логичка кола.....	44
3.5 Решени задаци.....	45
4 Минимизација прекидачких функција.....	59

Увод у рачунарство

4.1	Метода МакКласкија.....	60
4.2	Метод Карноових мапа.....	63
4.3	Корисна кола.....	67
4.3.1	Мултиплексери.....	68
4.3.2	Демултиплексери.....	69
4.3.2	Декодери.....	71
4.4	Решени задаци.....	71
5	Секвенцијална кола.....	89
5.1	Коначни аутомати.....	89
5.1.1	Таблица прелаза-излаза.....	91
5.1.2	Граф коначног аутомата.....	92
5.1.3	Матрице I врсте.....	94
5.1.4	Матрице II врсте.....	95
5.1.5	Пут у аутомату.....	98
5.1.6	Измена типа аутомата.....	99
5.1.7	Минимизација аутомата.....	101
5.2	Појам и врсте секвенцијалних кола.....	102
5.3	Лечеви.....	105
5.3.1	SR леч.....	105
5.3.2	D леч.....	108
5.4	Флип-флопови.....	109
5.4.1	Флип-флопови који се окидају на ниво.....	111
5.4.2	Флип-флопови који се окидају на ивицу.....	113
5.5	Анализа рада секвенцијалних кола.....	120
5.6	Пројектовање секвенцијалних кола.....	122
5.7	Решени задаци.....	128
6	Регистри, бројачи и основна аритметичка кола.....	155
6.1	Регистри.....	155
6.2	Померачки регистри.....	159
6.3	Бројачи.....	164
6.4	Сабирачи.....	166
6.5	Решени задаци.....	168
7	Кодирање, детекција и корекција грешака.....	175
7.1	Тежински кôдови.....	176
7.2	Нетезински кôдови.....	178
7.2.1	Кôд „вишак 3“.....	178
7.2.2	Циклични кôд.....	180
7.3	Детекција грешака.....	182
7.3.1	Хемингово растојање и појам n -коцке.....	183
7.3.2	Кôдови за проверу парности.....	186

Садржај

7.3.3	Кôдови m од n	188
7.3.4	Дводелни кôдови.....	189
7.3.5	Кôдови са остатком.....	189
7.3.6	Бергерови кôдови.....	191
7.4	Кôдови за детекцију и корекцију грешака.....	192
7.4.1	Хемингови кôдови.....	193
7.5	Решени задаци.....	195
8	Увод у структуру рачунара.....	201
8.1	Архитектура и организација рачунара.....	202
8.2	Структура и функција рачунара.....	204
8.2.1	Функција рачунара.....	204
8.2.2	Структура рачунара.....	206
8.3	Поглед одозго на функције и везе рачунара.....	209
8.3.1	Компоненте рачунара.....	209
8.3.2	Основна функција рачунара.....	212
8.3.3	Повезивање компонената.....	213
9	Историјски развој рачунара.....	217
9.1	Праисторија.....	217
9.2	Прва генерација (1945-1955).....	219
9.3	Друга генерација (1955-1965).....	223
9.4	Трећа генерација (1965-1980).....	225
9.5	Четврта генерација (1980 до данас).....	227
9.6	Пета генерација (у развоју).....	228
10	Структура централне процесорске јединице.....	229
10.1	Принцип рада CPU-а.....	229
10.2	Регистри CPU-а.....	231
10.2.1	Регистри видљиви кориснику.....	231
10.2.2	Управљачки и статусни регистри.....	232
10.3	Извршење инструкције.....	233
10.4	Интерно повезивање блокова CPU-а.....	234
10.5	Типови преноса CPU-а.....	238
10.6	Дијаграм стања циклуса инструкција.....	239
10.7	Решени задаци.....	243
11	Главна меморија.....	245
11.1	Интерна организација меморије.....	245
11.2	Уређеност бајтова.....	247
11.3	Карактеристике главне меморије.....	248
11.4	Хијерархија меморије.....	249
11.5	Типови меморија.....	250

Увод у рачунарство

11.6	Решени задаци.....	251
12	Кеш меморија.....	253
12.1	Прицип рада кеш меморије.....	253
12.2	Величина кеш меморије.....	257
12.3	Функције пресликавања.....	258
12.3.1	Директно пресликавање.....	259
12.3.2	Асоцијативно пресликавање.....	260
12.3.3	Скупно-асоцијативно пресликавање.....	262
12.4	Алгоритми замене.....	263
12.5	Политика уписа.....	264
12.6	Величина линија кеша.....	265
12.7	Број кеш меморија.....	265
12.8	Решени задаци.....	266
13	Секундарна меморија.....	287
13.1	Прицип магнетног записа.....	288
13.2	Магнетне траке.....	290
13.3	Магнетни дискови.....	291
13.4	Оптички запис.....	295
14	Организација улаза/излаза.....	299
14.1	Спољни уређаји.....	300
14.2	У/И модули.....	301
14.3	Технике У/И.....	302
14.3.1	Програмирани У/И.....	302
14.3.2	Прекидна У/И техника.....	304
14.3.3	Директан меморијски приступ.....	306
14.4	У/И канали и У/И процесори.....	308
15	Проточност инструкција.....	311
15.1	Стратегија проточности.....	311
15.2	Перформансе проточног система.....	317
15.3	Гранање код проточних система.....	317
15.3.1	Вишеструки токови.....	318
15.3.2	Прибављање циља гранања унапред.....	318
15.3.3	Бафер петљи.....	319
15.3.4	Предвиђање гранања.....	320
15.3.5	Закашњено гранање.....	324
16	Паралелна израчунавања.....	325
16.1	Разлози увођења паралелних система.....	325
16.2	Флинова класификација паралелних система.....	327

Садржај

16.3	Амдалов закон.....	328
	ЛИТЕРАТУРА.....	333