

Марица Радојчић

**АЛГОРИТМИ
ЈЕЗИЦИ
АУТОМАТИ**

Математички факултет
Београд 2004

Садржај

Слова, речи, језици	11
Слободне алгебре	18
Граматике Чомског: општа разматрања	31
Регуларни скупови	41
Коначни аутомати	54
Контекстно слободне граматике	61
Дрво доказа	61
Преобликовања KS граматика	63
Лема о разрастању за KS граматике	72
Операције са KS језицима	76
Потисни аутомати	79
Формалне граматике и природни језици	92
Могућност заснивања природних језика	92
Граматичност, смисленост, прихватљивост	96
Чомсков приступ	99
Граматике метаморфозе	103
Прво о алгоритмима	112
Примери алгоритама, анализа својстава	112
Разни начини заснивања алгоритама	113
Израчунљивост у другим структурама	122
Рекурзивне функције су UR-израчунљиве	126
Дописивање и транслација програма	126
Израчунљивост рекурзивних функција	127
Обројавање израчунљивих функција	132
Обројавање програма	132

Обројавање израчунљивих функција	135
Постоје неизрачунљиве функције	136
s-m-n теорема	138
Универзалне функције	141
Универзалне функције и програми	141
UR-израчунљиве функције су рекурзивне	144
Одлучивост, полуодлучивост	148
Одлучивост	148
Значајни проблеми одлучивости	152
Полуодлучивост	154
Рекурзивни и полурекурзивни скупови	158
Рекурзивни скупови	158
Полурекурзивни скупови	159
Геделове теореме	164
Криза математике почетком XX века	164
Разни путеви ка решењу кризе.	168
Формалне теорије	172
Заснивање природних бројева	177
Потпуност, непротивуречност	178
Идеја обројавања.	180
Геделове теореме	186
После Гедела	189
Сводљивост и степени	191
Многозначна сводљивост	191
m-степени	194
Релативна израчунљивост	196
Тјурингова сводљивост	197
Сложеност израчунавања	200
Приступы сложености	200
Елементарне функције	205
Литература	208