

Л 2009

14597



ҰазЭВ

1983

Н.С. Заурбеков  
Б.Ж. Жұмажанов

---

---

# АЛГОРИТМДЕУ ЖӘНЕ ПРОГРАММАЛАУ ТІЛДЕРІ

---

---

ОҚУ ҚҰРАЛЫ

№2009/1459



Т. Рысқұлов атындағы ҚазЭУ-дің  
осы заманғы оқу басылымдары

Н.С. Заурбеков  
Б.Ж. Жұмажанов

# АЛГОРИТМДЕУ ЖӘНЕ ПРОГРАММАЛАУ ТІЛДЕРІ



Алматы  
2008



## МАЗМҰНЫ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>АЛҒЫ СӨЗ</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>I БӨЛІМ. АЛГОРИТМ ЖӘНЕ АЛГОРИТМДІК ТІЛ</b> .....                                     | <b>5</b>  |
| 1.1. Алгоритмнің жалпы түрі мен тақырыбы .....  | 9         |
| 1.2. Алгоритмдік тіл нұсқаулары .....   | 10        |
| 1.3. Алгоритм құрылымы мен түрлері .....  | 11        |
| 1.4. Алгоритмдік тілде пайдаланылатын ұғымдар .....                                     | 20        |
| 1.5. Арифметикалық өрнектердің жазылуы .....  | 24        |
| 1.6. Логикалық өрнектердің жазылуы .....  | 26        |
| 1.7. Қарапайымнан күрделіге жету жолдары .....  | 27        |
| 1.8. «Алгоритмдік тіл» курсының жоғары оқу орындары<br>бағдарламасындағы орны .....     | 41        |
| 1.8.1. Алгоритмдік конструкцияны оқыту барысындағы<br>негізгі идеялар .....             | 44        |
| 1.8.2. Алгоритмдеу конструкциясын енгізу тәртібі .....                                  | 46        |
| 1.8.3. Таңдау командасы .....   | 48        |
| 1.8.4. Параметрлік қайталау командасы.....  | 55        |
| 1.8.5. Функция мәндерін есептеудегі көмекші<br>алгоритмдер .....                        | 62        |
| 1.8.6. Литерлік шамалармен жұмыс істеу алгоритмдері .....                               | 64        |
| Жаттығулар .....  | 69        |
| <b>II БӨЛІМ. TURBO ПАСКАЛЬ БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛІ</b> .....                                 | <b>78</b> |
| 2.1. Turbo Pascal бағдарламасының құрылымы,<br>жазу ережелері және тілдің әліпбиі ..... | 79        |
| 2.2. Идентификатор .....  | 83        |
| 2.3. Шамалардың түрлері .....   | 85        |
| 2.4. Турбо Паскальда амалдардың жазылуы.....  | 88        |
| 2.5. Сандық функциялар .....  | –         |
| 2.6. Турбо Паскаль жұмыс ортасы мен терезе құрылымы .....                               | 90        |
| 2.7. Енгізу, шығару операторлары .....  | 94        |
| 2.8. Математикалық өрнектерді есептеу .....   | 98        |
| 2.9. Меншіктеу операторы .....  | 101       |
| 2.10. Сызықтық командалар .....   | 102       |
| 2.11. CRT кітапханасы .....   | 104       |

|  |     |
|--|-----|
| 2.12. Шамалар арасындағы шарт ретіндегі қатынастар .....                     | 106 |
| 2.13. Турбо Паскальдағы тармақталу командасы .....                           | 108 |
| 2.14. Таңдау операторы .....   | 115 |
| 2.15. Goto шартсыз көшу операторы .....                                      | 119 |
| 2.16. Қайталау операторы .....   | 120 |
| 2.16.1. Қайталауды шартты жалғастыру циклі .....                             | -   |
| 2.16.2. Қайталауды шартты аяқтау циклі .....                                 | 123 |
| 2.16.3. Параметрлі қайталану .....   | 125 |
| 2.17. Кестелік шамалар .....   | 132 |
| 2.18. Көмекші бағдарламалар .....  | 145 |
| 2.18.1. Функция .....  | -   |
| 2.18.2. Процедура .....  | 148 |
| 2.19. ЭЕМ-ді пайдаланып есептер шығару кезеңдері .....                       | 156 |
| 2.20. Жазулар .....  | 176 |
| 2.21. Файлдармен жұмыс .....   | 182 |
| 2.22. GRAPH модулі .....   | 189 |
| 2.23. Мәтіндік шамалар .....   | 200 |
| 2.24. Динамикалық жады және көрсеткіштер туралы<br>қысқаша мағлұматтар ..... | 207 |
| 2.25. Моделдеу түсінігі және оның түрлері .....                              | 210 |

### **III БӨЛІМ. СИ ПРОГРАММАЛАУ ТІЛІ .....**

|  |     |
|--|-----|
| 3.1. Си тілінде жазылған программа құрылымы .....  | -   |
| 3.2. Си тіліндегі мәліметтер типтері .....   | 216 |
| 3.3. Printf() және scanf() функцияларын қолдану .....  | 218 |
| 3.4. Си тіліндегі негізгі операциялар .....  | 220 |
| 3.4.1. Арттыру (++) және азайту (--) операциялары .....  | 221 |
| 3.4.2. Типтерді түрлендіру .....   | 222 |
| 3.4.3. Келтіру операциялары .....  | 223 |
| 3.4.4. Салыстыру операциялары .....  | 224 |
| 3.5. Си тілінің операторлары .....   |     |
| 3.5.1. If, If-Else шартты операторлары, таңдау операторы,<br>логикалық операциялар .....               | 225 |
| 3.5.2. While, do-While, For қайталау операторлары<br>және break, continue басқарушы операторлары ..... | 231 |
| 3.6. Бір өлшемді және екі өлшемді массивтер мен оларды<br>қолдану арқылы программаны өңдеу .....       | 236 |
| 3.7. Си тіліндегі функциялар .....   | 240 |
| 3.8. Жады кластары және программаны өңдеу .....  | 246 |

|   |            |
|---|------------|
| 3.9. Си тіліндегі көрсеткіштер .....  | 249        |
| 3.9.1. Бір өлшемді және екі өлшемді массивтерді өңдеу<br>барысында көрсеткіштерді қолдану ..... | 253        |
| 3.9.2. Екі өлшемді массивтермен жұмыс істегенде<br>көрсеткіштерді қолдану .....                 | 256        |
| 3.10. Символдық қатарлар және қатарларға қолданылатын<br>функциялар .....                       | 258        |
| 3.10.1. Жолдарға қолданылатын функциялар .....  | 263        |
| 3.11. Си тіліндегі құрылымдар .....   | 265        |
| 3.11.1. Мәліметтердің динамикалық құрлымы .....   | 271        |
| 3.12. Си тіліндегі файлдармен жұмыс істеу .....   | 273        |
| 3.13. Си тіліндегі графика .....  | 277        |
| 3.14. Объектілі-бағытталған программалау .....  | 280        |
| <b>ҚОСЫМША .....</b>  | <b>283</b> |
| 1. Оқытушыға көмек ретінде әдістемелік ұсыныстар .....  | —          |
| 2. Алгоритм және программалау: әдістемелік<br>аспектілері .....                                 | 304        |
| 3. Бір әдістемелік тәсіл .....  | 312        |
| <b>ӘДЕБИЕТТЕР .....</b>   | <b>320</b> |