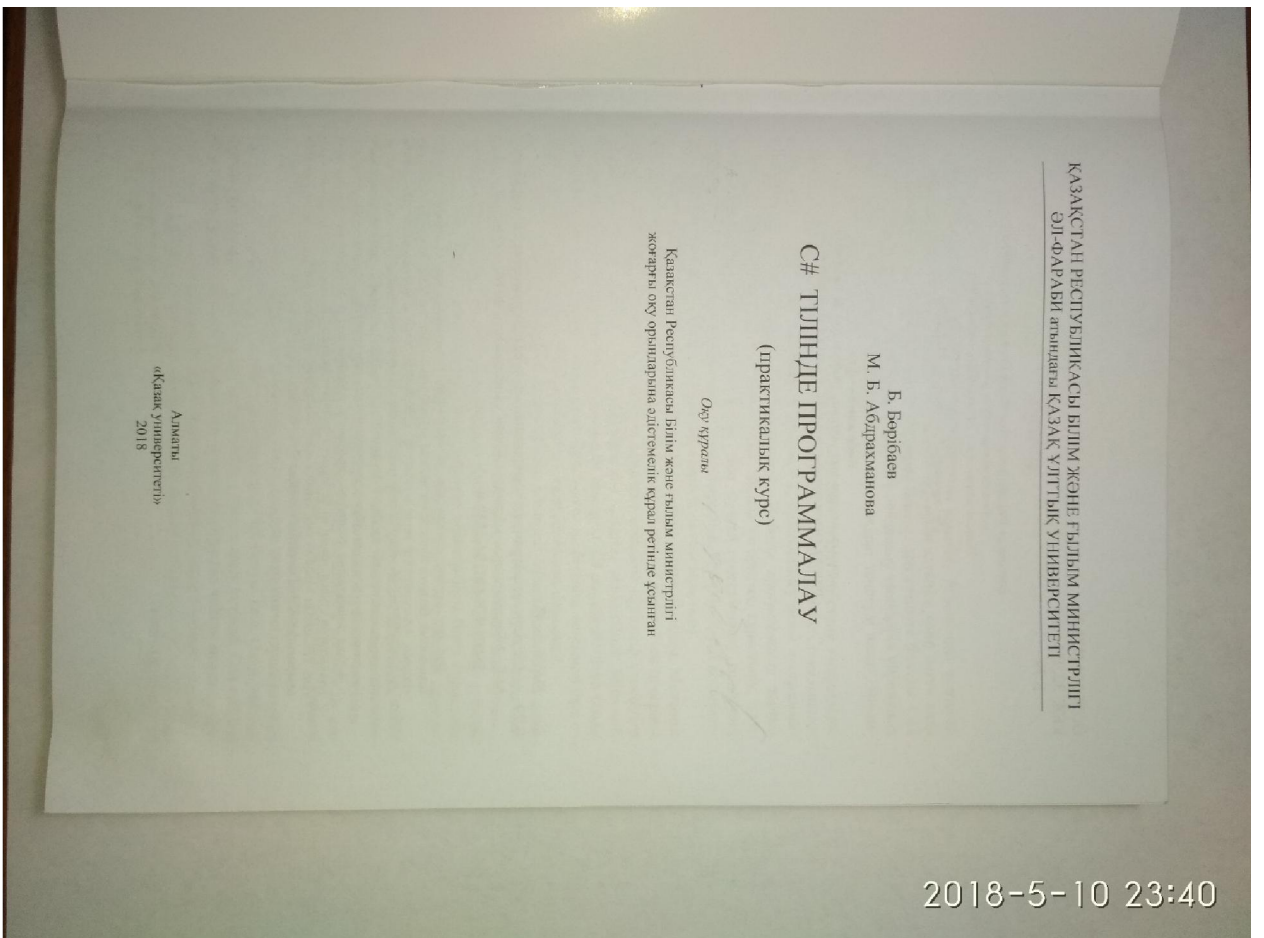


2018-5-10 23:39



2018-5-10 23:40

ӘОЖ 004 (075.8)
КБЖ 32.973 я 73
Б 79

*Баспаға Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
механика-математика факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі
шешімімен ұсынылған
(№3 хаттама 7 желтоқсан 2017 жыл)*

Пісір жазғандар:

техника ғылымдарының докторы, профессор **Ә.Ж. Сейкетов**
техника ғылымдарының докторы, доцент **Ш.Ә. Жомартова**

Бөрібаев Б.

Б 79 С# тілінде программалау (практикалық курс): оқу құралы / Б. Бөрібаев,
М.Б. Абдрахманова. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 258 б.
ISBN 978-601-04-3130-0

Бұл оқу құралы жоғары оқу орындарындағы жаратылыстану саласында немесе техникалық бағытта білім алып жатқан студенттерге «Алгоритмдеу және программалау тілдері», «Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы» және «Программалау технологиялары» тәрізді пәндерді оқу кезінде теориялық білімдерді игеру мен зертханалық жұмыстар орындауды жеңілдетуге арналған. Мұнда С# тілін негізге ала отырып алгоритм құру және программалау тәсілдерін үйретуден практикалық мағлұматтар беріліп, әрбір тақырып бойынша жинақталған есептердің шығарылу жолдары толық көрсетілген. Зертханалық жұмыстарда студенттердің өз беттерімен орындауларына арналған тапсырмалар келтірілген. Ұсынылып отырған оқу құралы программалауды өз бетінше оқып үйренгісі келетін оқырмандардың да қажетіне жарайды деген сенімдеміз.

ӘОЖ 004 (075.8)
КБЖ 32.973 я 73

ISBN 978-601-04-3130-0

© Бөрібаев Б., Абдрахманова М.Б., 2018
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2018

Біз күнделік алгоритмдерді енгізіп тұрған мәселелерді шешу үшін себепті соларды білмеу қажет. Мысалы, алгоритмдерді оқу қажет.

Бұл оқу құралында техникалық бағыттағы программалау тілдері туралы білімдеріңізді жаңартып, олардың бірі болып санауға көмектесерде программа құруға көмектеседі.

Сонғы кезінде .NET Framework платформасы мен веб-программалық фирмасы жанама әдістері өте ұқсас, бірақ ережелері бар.

Кітапта программалаудың кейінгі нәтижелері туралы алгоритмдік есептер толық түсіндіріліп келіп, С# тіліндегі есептер

С# тіліндегі келетін Windows операцияларын осы тілдің негіздерін сымшаларын және қосымшаларын

С# тіліндегі келетін әрбір есепті С# және оның назарларының бағыттерді танытып алып, түсінік

2018-5-10 23:41

дену сөзінен бастап,
яғни уақыт аралығы
мәсе программаның
дәстелі 12 литераны
уға бөліпін нәрсе-
пәлетер жаша.
даға аралығы про-
грамманың кәс-
рәшәлі нәтәлі ара

МАЗМҮНЫ

КІРІСІМЕ	3
1. АЛГОРИТМДЕР ЖӘНЕ ПРОГРАММАЛАР СЫЗЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ТАҒЫМҚЫ АЛГОРИТМДЕРДІ ПРОГРАММАЛАУ	5
С/++ программаны орындау туралы жалпы мағлұмат	5
Алғашқы программа құру	6
Алгоритмдерді жазу жолдары	11
Алгоритмдерді графикалық түрде жазу	11
Алгоритмдердің бұрынғы құрылымы	13
С/++ тілінің қарашылым операторлары	14
Шартты операторлар	16
Switch операторы	18
Қарашылым енгізу-шығару операцияларын орындау	21
Форматтау стандарттары	21
Бақырау символдары (ESC-тізбегі)	24
С/++ тілінің операторларын қолдану арқылы есептер шығару	25
Сызықтық және тармақты алгоритмдерге берілген есептер	26
2. ЦИКЛДІК АЛГОРИТМДЕР МЕН ПРОГРАММАЛАР ҚҰРУ	51
For операторы	52
While операторы	53
Do...while операторы	54
Циклдік алгоритмдер мен программалар сызба берілуі есептер	56
Шексіз қосындыларды есептеу	73
3. С/++ ТІЛІНДЕГІ ҚОЛДАНУШЫ ФУНКЦИЯЛАРЫ	81
Функцияларды анықтамаларды пайдалану	81
Функцияның мән қайтаруы	83
Нәтиже және формалды (көрсеткіш) параметрлер	86
Функциялар мен анықтамалар ағудың арнайы әрекет ету аймағы	86
Функция прототиптері	88
Рекурсивті функциялар	88
Функцияларды пайдалану есептері	89
4. ЖЫҒЫМАЛАР БҮЛІШІМДІ ЖЫҒЫМАЛАРДЫ ӨНДЕУ	102
Бүлдіршекті жинақтарды жапқылау	103
Жинақтарды өңдеу	107
Көпөлшекті жинақтар	112
Жаңа элементтерін құрастыру	114
Реттелген жинақтарды мәліметтерді жылдам іздеу табу	116
Жаңа элементтерін жою және жинақта жаңа элемент кіргізілуі	117
Төртбұрышты жинақтар	117

Сатылу жана катип	118
For each user	119
System, Army, kineid	121
5. ЕРКӨШӨМДҮ ЖЫЛМАД	
Еркимден аныктамасын жымсагы	130
Жылмада эркимдердин ойландыруу аймагы	130
Матрицанын баштык эркимдердин аймагы	132
Еркин тизме эркимдердин аймагы	134
6. СӨЗ ТИПТЕРИНИ ӨЛЧӨҮ	
IsControl, IsDebug, IsEditor, IsLower, IsLower, IsLower, IsLower	156
Сөз типтерин типтер	157
Типтердин саны	165
System.String каныштыруу типтерине кол коюлуучу	165
Типтер жана катип	166
Типтер түрүндө	169
switch операторундагы типтердин катипи	171
7. КЛАСТАРДЫ КЫРУУ НЕТИЗЕЛЕРИ	
Объектте багытталган программаны	176
Класс менен алыс	176
Примитивтерди маанилүү	177
Класс түрүндө	183
Детерминисттик	184
8. ЭЛДЕРМЕН ЖЫМСАГЫ	
Класс мүчөсүнө кол жеткич (визитка) модификациялары	193
Класс түрүндө	195
Автоматты түрдө ойландыруу	197
Объекттердин алыс эркимдердин аймагы	198
Объекттердин алыс эркимдердин аймагы	200
Объекттердин алыс эркимдердин аймагы	201
9. ЭЛДЕРДИ АСЫРА ЖҮГӨ	
Класс түрүндөгү асыра жүгө	205
10. ОПЕРАТОРЛАРДЫ АСЫРА ЖҮГӨ	
Баштык операторларды асыра жүгө	211
Учурдук операторларды асыра жүгө	212
C# кыргызчага келишет типтердин асыра жүгө	213
оператор	215
Катипте операторларды асыра жүгө	217
true же false операторларды асыра жүгө	219
Түрдө операторларды асыра жүгө	221
11. МҮҮРАДА	
Мүрдө катипти түздө катипи	228
Мүрдө катипти түздө катипи	230
Мүрдө катипти түздө катипи	233

.....	118
.....	119
.....	121
.....	130
.....	130
.....	132
.....	134
.....	136
.....	136
.....	137
.....	165
.....	165
.....	166
.....	169
.....	170
.....	171
.....	176
.....	176
.....	177
.....	183
.....	184
.....	187
.....	193
.....	193
.....	195
.....	197
.....	198
.....	200
.....	201
.....	205
.....	207
.....	211
.....	212
.....	213
.....	215
.....	217
.....	219
.....	221
.....	228
.....	230
.....	233

Варуғалла әйкешер және оларға кәбіға алыққу	235
Асберактың кәнесарына набығалығы	237
БИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ ТІЗІМ	243
ҚОЛДАНЫЛҒАН ТЕРМИНДЕРДІҢ ОРЫСША-ҚАЗАҚША	244
СӨЗДІК	244
ГЛОССАРИЙ	250