

А.СОПУЕВ, Н.К.АРКАБАЕВ

Delphi

чөйрөсүндө
программалоо

Башкаруучу конструкциялар

Массивдер

Функциялар, процедуралар

Файлдар

Графика, мультимедия

Берилгендер базасы



"ПРОГРАММАЛОО" СЕРИЯСЫ

**«ПРОГРАММАЛОО»
сериясы**

А. Сопуев, Н.К. Аркабаев

**DELPHI ЧӨЙРӨСҮНДӨ
ПРОГРАММАЛОО**

Окуу колдонмо



Ош 2020

УДК 004.43
ББК 32.973-01
С 64

Рецензенттер: физика-мат. илим. доктору, профессор Сатыбаев А.Ж.
физика-мат. илим. кандидаты, доцент Арапбаев Р.Н.

Сопуев А., Аркабаев Н.К.
С 64 Delphi чөйрөсүндө программалоо. Окуу колдонмо.
Ош: ОшМУ, «Билим», 2020. – 150 б.

ISBN 978-9967-18-565-4

Окуу колдонмодо Delphi программалоо тилинде колдонмолорду түзүү технологиясы баяндалып, негизги көңүл объекттерге, объекттердин окуяларына, касиеттерине жана методдоруна, башкаруучу конструкцияларга, массивдерге, функцияларга жана процедураларга, файлдарга, графика жана мультимедиага, берилгендер базасына, объектке-ориентирленген программалоого бөлүнгөн жана мисалдар келтирилген.

Колдонмо студенттер, окутуучулар жана колдонмолорду өз алдынча түзүүнү каалагандар үчүн арналат.

Ош мамлекеттик университетинин Окумуштуулар Кеңешинин чечими менен сунуш кылынды.

С 2404090000-20

УДК 004.43
ББК 32.973-01

ISBN 978-9967-18-565-4

© Ош мамлекеттик университети, 2020

Мазмуну

Кириш сөз.....	7
1-глава. Delphi программалоо чөйрөсү	8
§ 1.1. Delphi программалоо чөйрөсү	8
1.1.1. Delphi чөйрөсүн орнотуу.....	8
1.1.2. Проекттердин жумушчу каталогу	8
1.1.3. Delphi нин беш терезеси.....	9
1.1.4. Delphi деги колдонмонун проекти	11
1.1.5. Проектти сактоо.....	12
§ 1.2. Объекттердин касиеттери, окуялары жана методдору	13
1.2.1. Объекттердин касиеттери	13
1.2.2. Объекттердин методдору	14
1.2.3. Объекттердин окуялары	14
§ 1.3. Форма жана компоненттер.....	15
§ 1.4. Тексттик информацияларды кийирүү жана чыгаруу	17
1.4.1. Label компоненти.....	17
1.4.2. Edit компоненти	18
1.4.3. Memo компоненти	19
1.4.4. Button компоненти.....	21
1.4.5. BitBtn компоненти	21
1.4.6. RadioButton компоненти	23
2-глава. Delphi программалоо тили.....	24
§ 2.1. Берилгендердин тиби	24
§ 2.2. Өзгөрмөлөр жана турактуулар.....	26
2.2.1. Өзгөрмөлөр	26
2.2.2. Турактуулар (константалар).....	26
2.2.3. Түшүндүрмөлөр (комментарийлер).....	27
2.2.4. Типтерди өзгөртүүчү функциялар	27
2.2.5. Берилгендерди калыпка салуу менен чыгаруу	28
2.2.6. Эки сандын суммасын табуу программасы	28
§ 2.3. Тизмелер	31
2.3.1. ListBox компоненти.....	31
2.3.2. ListBox: жолчолорду кошуу, өчүрүү жана сорттоо	33

2.3.3. ComboBox компоненти	34
2.3.4. ComboBox: негизги методдор жана окуялар.....	36
§ 2.4. Диалогдук терезелер.....	37
2.4.1. Кийирүү терезеси.....	37
2.4.2. Билдирүү терезесине чыгаруу.....	39
2.4.3. ShowMessage процедурасы	40
2.4.4. MessageDlg функциясы	40
3-глава. Delphi тилиндеги башкаруучу конструкциялар	44
§ 3.1. Бутактуу алгоритмдерди программалоо	44
3.1.1. Шарттуу конструкция	44
3.1.2. Тандоо конструкциясы	46
§ 3.2. Циклдер, алардын түрлөрү жана колдонулушу	48
3.2.1. For конструкциясы.....	49
3.2.2. While конструкциясы	51
3.2.3. Repeat конструкциясы	52
§ 3.3. Каталыктарды түзөтүү	54
4-глава. Массивдер.....	62
§ 4.1. Массивди жарыялоо	62
§ 4.2. Массивдердин үстүнөн аткарылган иш-аракеттер	63
4.2.1. Массивди чыгаруу	63
4.2.2. Массивди киргизүү.....	65
4.2.3. Массивдин минималдык элементин табуу.....	69
4.2.4. Массивден элементти издөө	71
4.2.5. Массивди сорттоо	73
§ 4.3. Көп ченемдүү массивдер.....	75
5-глава. Символдор жана жолчолор.....	82
§ 5.1. Символдор менен иштөөчү функциялар	82
§ 5.2. Жолчолор үчүн стандарттык функциялар.....	84
6-глава. Функциялар жана процедуралар	88
§ 6.1. Подпрограмма жана анын түрлөрү.....	88
§ 6.2. Функция жана анын түрлөрү	89
§ 6.3. Функция жана анын структурасы	89
§ 6.4. Функцияны чакыруу жана колдонуу	91
§ 6.5. Функцияны табуляциялоо	94

§ 6.6. Процедуралар.....	97
7-глава. Файлдар	101
§ 7.1. Файлды жарыялоо	101
§ 7.2. Файлдык өзгөрмө.....	102
§ 7.3. Тексттик файлдар	103
8-глава. Консолдук колдонмолор.....	107
§ 8.1. Консолдук колдонмону түзүү	107
§ 8.2. Read оператору	108
§ 8.3. Write оператору	108
§ 8.4. Консолдук колдонмо үчүн Windows API функциялары	110
9-глава. Графика жана мультимедиа.....	112
§ 9.1. Графиктик бет.....	112
§ 9.2. Сызыктар.....	113
§ 9.3. Карандаш	114
§ 9.4. Кисть	116
§ 9.5. Тик бурчтук.....	117
§ 9.6. Бурчтары жумуру тик бурчтук	118
§ 9.7. FillRect жана FrameRect методдору	119
§ 9.8. Текстти чыгаруу	120
§ 9.9. Сынык сызык	123
§ 9.10. Айлана жана эллипс	124
§ 9.11. Жаа	125
§ 9.12. Көп бурчтук	126
§ 9.13. Функциянын графигин тургузуу	127
10-глава. Берилгендер базасы.....	136
§ 10.1. Берилгендер базасы жана башкаруу системасы	136
§ 10.2. Берилгендер базасынын нормалдык формасы	138
§ 10.3. Телефондордун электрондук справочниги	141
§ 10.4. Microsoft Access менен маалыматтар базасын түзүү.....	142
§ 10.5. ADO технологиясы.....	144
Колдонулган адабияттар.....	151

Кириш сөз

Delphi (Дельфи) — бул объекттердин касиеттерин, окуяларын жана методдорун колдонуу менен визуалдуу түрдө колдонмолорду түзүүгө ылайыкташтырылган чөйрө болуп саналат.

Delphi чөйрөсүндө программалоо тили катары Object Pascal тили алынган жана анын 1-версиясы 1995-жылы 14-февралда Borland фирмасы тарабынан презентация кылынган. Кийинки версияларынын өнүгүү тарыхы төмөнкүдөй:

Delphi 1 (1995), Delphi 2 (1996), Delphi 3 (1997), Delphi 4 (1998), Delphi 5 (1999), Delphi 6 (2001), Delphi 7 (2002).

Delphi 8 (for .NET, 2003), Delphi 2005 (2004), Delphi 2006 (2005), Delphi 2007 (2007), Delphi 2009 (2008), Delphi 2010 (2009).

Delphi XE (2010), Delphi XE2 (2011), Delphi XE3 (2012), Delphi XE4 (2013), Delphi XE5 (2013), Delphi XE6 (2014), Delphi XE7 (2014), Delphi XE8 (2015), Delphi 10 Seattle (2015).

2006-жылы Borland фирмасынан CodeGear (Embarcadero) компаниясы бөлүнүп чыгат жана ал 2007-жылы веб-колдонмолорду PHP программалоо тилинде түзүү үчүн Delphi for PHP пакетин чыгарган. Ошондой эле тармактык технологияларды колдонуу үчүн Delphi for .NET жана Delphi Prism (for .NET, 2008), Delphi Prism 2011 (for .NET) версиялары да чыгарылган.

Окутуу процессинде Delphi 7 версиясы көп колдонулат, анткени Delphi 7 де визуалдык проектирлөө технологиясын жана объекттердин касиеттерин, окуяларын жана методдорун жеңил жана тез өздөштүрүүгө болот, ошондой эле жөнөкөй программалардан баштап берилгендер базасы менен иштей ала турган профессионалдык программаларды түзсө болот.

Delphi 7 де программаларды түзүүнү үйрөнүп алгандан кийин Delphi нин башка версияларында иштеп кетүү анча деле кыйынчылыкты туудурбайт.

Колдонмодогу материалдарды окуп-үйрөнүү менен студент Delphi визуалдык чөйрөдөсүндө маселелерди объектик-ориентирленген программалоо методдору менен чыгарууга, Windows-колдонмо түзүүгө, анын интерфейсин конструкциялоого, берилгендерди базага сактоо менен маселелерди чечүүнү автоматташтырууга жетишүүсү керек.