

Пәнді оқып-үйренуіне арналған  
әдістемелік нұсқаудың  
титулдық парағы



Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.3/40

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі  
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті  
Информатика және ақпараттық жүйелер кафедрасы

АЖ-дағы деректер базасы  
пәні бойынша

5В070300 - Ақпараттық жүйелер мамандығының студенттеріне арналған

**ПӘНДІ ОҚЫП-ҮЙРЕНУІНЕ АРНАЛҒАН  
ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ**



пәнді оқып-үйренуіне арналған  
әдістемелік нұсқауды бекіту  
парағы

Павлодар

Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.3/41

**БЕКІТЕМІН**

ОІ жөніндегі проректор  
Н.Э.

Пфейфер

20\_\_ж.

«\_\_»\_\_\_\_\_

Құрастырушы: аға оқытушы Ақанова А.С.

Информатика және ақпараттық жүйе

**АЖ-дағы деректер базасы**

пәні бойынша

5B070300 - Ақпараттық жүйелер мамандығының студенттеріне арналған

**ПӘНДІ ОҚЫП-ҮЙРЕНУІНЕ АРНАЛҒАН  
ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ**

Кафедра отырысында ұсынылды

20\_\_ж. «\_\_»\_\_\_\_\_, №\_\_ Хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Н.Н. Оспанова 2013ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

ФМЖАТ ОӘК мақұлданды

20\_\_ж. «\_\_»\_\_\_\_\_, №\_\_ Хаттама

ОӘК төрайымы \_\_\_\_\_ А.Б. Искакова 2013ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

**МАҚҰЛДАНДЫ:**

ОӘБ бастығы \_\_\_\_\_ Е.Н. Жуманкулова 2013ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды

20\_\_ж. «\_\_»\_\_\_\_\_, №\_\_ Хаттама

## **Тақырып 1. Деректер базасы және ДББЖ.**

Ақпарат және мәліметтер. Ақпараттық қатынастар және деректердің өзара

байланыстары. Деректер базасының заттық салада ақпараттық модель ретінде көрсетілуі. Деректер банкі. Деректер сөздігі.

Деректер базасын басқару жүйесі (ДББЖ) деректер базасын құру және өңдеу құралдары. Деректер банкінің қолданушылары. Деректер базасының әкімі және оның функциялары.

Деректер банкідегі сураныстарды өңдеу. Деректер базасында қолданатын деректер қасиеті, теуелсізділік, интеграция, қорғау, қосалқылау. Деректердің бүтіндігі. Схема және схема бөлшектері.

Деректер банкінде қолданатын тілдер: деректерді суреттеу тілі, деректерді қимылдату тілі және сұрағыстар тілі. Деректерді ұсыну деңгейлері: сыртқы, концептуалды, ішкі.

Базадағы деректерге қолданылатын негізгі операциялар: жүктеу, түзету, іздеу, сұрыптау, қайта құру, реструктуризациялау.

Мәліметтер базасы (МБ) – белгілі бір арнаулы ауқымға қатысты мәліметтерді баяндау, сақтау мен амал-тәсілдермен ұқсата білудің жалпы принциптерін қарастыратын белгілі бір ережелер бойынша ұйымдастырылған мәліметтердің жиынтығы.

МББЖ – жаңа база құрылымын құруға арналған программаның құралдар кешені, оны құрамын толықтыру, құрамында барды редакциялау және апаратпен көрсетушілік (визуализация). База ақпаратын көрсетушілік ретінде берілген критерийге сәйкес бейнеленетін мәліметтерді іріктеу, оларды реттеу, сосын шығаратын құрылғыға беру немесе байланыс арналары бойынша беру.

**Әдебиет:** [1], [3], [10].

## **Тақырып 2. Деректер моделі**

Деректердің абстракты түрі, құрылымы және оларға қолданатын негізгі операциялар.

Деректер моделін таңдау. бөлшектері.

Мәліметтерге ену мүмкіндігінің реляциялық тәсілі жазбалар тобының амалдарына негізделген. Амалдарды орындауға SQL (Structured Query Language) құрылымдық сұраныс тілінің құралдары қолданылады. Delphi қосымшаларында BDE механизмін қолдану барысында мәліметтер жиыны ретінде SQL-сұранысты орындауды беретін Query немесе StoredProc компоненттері қолданылады. SQL құралдарын жергілікті және қашықтағы мәліметтер қорымен амалдар орындауға қолдануға

болады. Delphi-де мұндай компоненттерге Query, SQLQuery және ADOQuery мәліметтер жиыны жатады.

**Әдебиет:** [2], [7].

### **Тақырып 3. Қазіргі заманғы ДББЖ-да деректер базасын құру**

ДББЖ-нын негізгі терезесі және онымен жұмыс істеу. Деректер базасына кіру. Деректер базасымен жұмыс істейтін басқару элементтері, олардың қасиеттері мен әдістері.

ADO базалық объектісі. Базалық объектісі жеті: Connection, Recordset, Command, Parameter, Field Error және Property. ADO компоненттері Delphi компоненттер палитрасында базалық объектілерді құрады. Базалық объектілер олармен байланысты объектілерді шығарады.

ADO-компонентінің жиынына 4 компонента-жиынтығы кіреді: TADODataSet, TADOTable, TADOQuery және TADOStoredProc. BDE аналогикалық компоненті сияқты, жалпы атасы бар — TDataSet абстрактілі класы, және, өз методтарының көпшілігін, қасиеті және уақиғасын олар осы кластан алды және оларды өз BDE-аналогаяларымен болады.

**Әдебиет:** [5], [9].

### **Тақырып 4. Деректер базасын жобалау**

Деректер базасының өмір денгейінің ұзақтығы. Деректер базасын жобалауының жалпы реті. Талаптарды түрге келтіру және талдау. Концептуалды жобалау. Логикалық жобалау. Физикалық жобалау.

Деректер базасы теориясының даму тенденциялары. Деректер базасының ғылымда, техника мен бизнесте қолданылуы.

Деректер қоры дегеніміз – мәліметтерді сақтауға арналған ұйымдасқан құрылым. Бұл деректер қорының құрылымына ақпаратпен қатар, оларды ұйымдастыруға, қолдануға арналған тәсілдер мен әдістер кіреді.

Деректер қоры деректер қорын басқару жүйесімен (ДҚБЖ) тығыз байланысты. Бұл программалық құрылымдар кешені жаңа қордың құрылымын құруға, оны деректермен толтыруға, мазмұнын редактрлеуге және ақпаратты визуалдандыруға арналған. Қор ақпараттарын визуалдау дегеніміз берілген критерий бойынша экранға шығаратын мәліметтерді таңдап, оларды белгілі бір ретке келтіріп, безендіріп артынан баспаға немесе байланыс каналдарына беруді айтамыз. Әлемде деректер қорын басқаратын көптеген жүйелер бар.

**Әдебиет:** [4], [6].



## Әдебиеттер тізімі

### Негізгі:

1. Система управления БД и знаний: Справочное издание /А.Н.Наумов, А.М.Ведров, В.К.Иванов и др. —М.:Финансы и статистика, 2002. -348с.
2. Базы данных: интеллектуальная обработка информации В.В.Корнеев, А.Ф.Гареев, С.В.Васютин. —М.:Нолидж, 2000. -352с.:ил.
3. Фаронов В.В. Программирование баз данных в Delphi 6. Учебный курс. — СПб.:Питер, 2002.— 352с.: ил.
4. Фаронов В.В. Шумаков П.В. Delphi 4. Руководство разработчика баз данных. – М.: “Нолидж”, 2005. -560с.: ил.
5. Фаронов В.В. Шумаков П.В. Delphi 5. Руководство разработчика баз данных. – М.: “Нолидж”, 2000. -640с.: ил.
6. Хендерсон К. Руководство разработчика баз данных в Delphi 2/Пер. с англ. – К.: «Диалектика», 2006. -544с.
7. Когсвелл Д. Изучи сам программирование баз данных в Delphi 2.0...сегодня/Пер с англ. -Мн.: ООО “Попурри”, 2005. -448с.: ил.
8. My SQL, 3-е издание.: Пер с англ.-М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2007. – 1168 с.
9. Основы реляционных баз данных/Пер, с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. — 384 с.: ил.

### Қосымша:

10. Конопка Р. Создание оригинальных компонент в среде Delphi: Пер с англ./Рэй Конопка. -К.: НИПФ “ДиаСофт Лтд”, 2000. - 512с.
11. Андасова Б.З. Деректер базасының теориясы: ақпараттық технология мамандықтарына арналған оқулық. – Астана : Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2010. – 436 б.