*ПУ „Паисий Хилендарски”*

*гр. Пловдив*

*ул. Цар Асен 24*

***1. Основни понятия и концепции***

***1.1.Информационни системи и бази от данни***

***1.1.1. Бази от данни и модели***

Обработката на данните от заобикалящия ни свят чрез изчислителна машина изисква да бъде определена точно тяхната структура и представена в машината. Това налага правилно да се опише запаса от данни, с които разполага човечеството, и връзките, които съществуват между тях.

Изчислителната машина се явява инструмента за обработка, а съвкупността от данни, предназначени за съвместно използване, се нарича база от данни (БД) (информационна база).

Реалният свят, който трябва да бъде отразен в БД, се нарича предметна област; класификацията на понятията от предметната област, необходима за БД–логическо проектиране на базата; абстрактното описание на предметната област – концептуална схема. Получената концептуална схема описва конкретна предметна област в термините на някакъв модел.

При логическото проектиране се определя рамка, използвана за абстракция на предметната област, наречена модел на данните (релационен, йерархичен, мрежов).

Всяка СУБД е програмна система, чието предназначение е да създава и управлява данните, организирани в базата от данни. Пълноценното функциониране на една СУБД налага да се осигурят изискванията към БД:

✔ разделяне на описанието на данните от тяхната обработка;

✔ логическа и физическа независимост;

✔ минимално излишество на данни в БД;

✔ удобен и с голяма изразителна мощност потребителски интерфейс; ✔ осигуряване цялостност на данните, т.е. логическа непротиво-речивост в БД.

***1.1.2. Информационна система***

Под система разбираме единица, конструирана от елементи, обединени чрез релации. Едно възможно представяне на коя да е система представлява информационна система.

Информационната система е предназначена за крайни потребители, изпълняващи еднотипни стандартни операции, и съобразно техните потребности е определена предметната област, за която да се изгради базата от данни. Необходимо е да се определи съвкупността от информационни обекти, всеки от които може да бъде описан от гледна точка на системите за обработка, съхранение и търсене на данни, т.е. да се направи схема на организиране на обектите и дейностите, което представлява модел на данните.

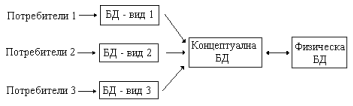
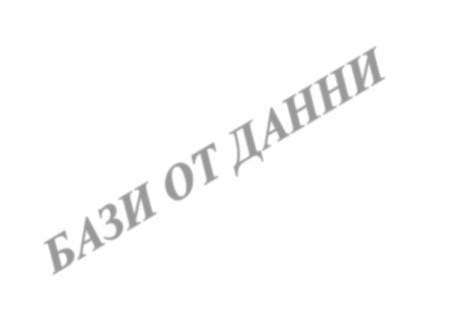
***1.1.3. Проектиране на БД***

В теорията на БД съществува понятието ниво на абстракция на представяне на данните. Данните, от една страна, могат да се разглеждат на ниво битове, записвани на външни устройства, а от друга страна, тези данни представляват за потребителя други абстракции, свързани с определени понятия от конкретна предметна област.

*ПУ „Паисий Хилендарски” ФМИ*

Реално съществува само БД, разглеждана на първо физическо ниво на абстракция. Останалите нива се създават изкуствено с цел удобство на потребителя при работа с БД.

Концептуалната БД е абстрактно изображение на физическата БД. Тя се представя чрез една абстракция на реалния свят (концептуална схема) и се свързва с определена предметна област. Концептуалната схема борави с термини, разбираеми за потребителя (Фигура 1).

**Фигура 1** 

Задачата на проектирането на БД е да се изгради логическата и физическата структура на една или повече БД за удовлетворяване на информационните потребности на потребителите от дадена организация за дефиниран набор от приложения.

Целите на тази фаза са: да се удовлетворят изискванията на потребителите; да се осигури естествено структуриране на информацията; поддържане на изискванията за обработките и осигуряване на ефективност. Като резултат от проектирането на БД се получава твърдо дефинирана схема на БД, която не може лесно да се модифицира след реализирането на БД.

***1.2.Модел клиент/сървър***

Клиент/сървър моделът описва взаимодействието между две прило-жения (програми), при което едно приложение, наречено клиент, прави специфична заявка към друго приложение, наречено сървър, което от своя страна изпълнява заявката и връща резултата от нея, като отговор към първото приложение, т.е. клиента (Фигура 2).



**Фигура 2**

Клиент/сървър моделът се е превърнал в една от основните идеи на мрежовото програмиране. Повечето бизнес приложенияразработвани в наши дни, използват клиент/сървър модел.

*Стр.* ***2*** *от* ***3***

*ПУ „Паисий Хилендарски” ФМИ*

***Съдържание:***

1. Основни понятия и концепции \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1 1.1. Информационни системи и бази от данни\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1 1.1.1. Бази от данни и модели \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1 1.1.2. Информационна система \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1 1.1.3. Проектиране на БД \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1 1.2. Модел клиент/сървър \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2

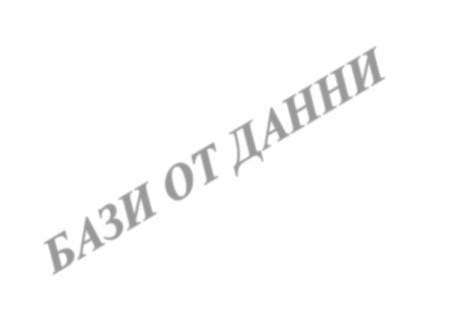
***Списък на фигурите:***

Фигура 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2 Фигура 2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2

| **Б** |
| --- |

| **К** |
| --- |

| **П** |
| --- |

Бази от данни, 1концептуална схема, 1, 2предметната област, 1 

Страниците да са размер А4, ориентация на листа портретна, margins: от всички страни по 2,5 cm.

***Задачи:***

1. Изработваме структурата на текста;

2. Изработваме самостоятелни стилови формати за всяко ниво:

Стил „Level 1” – размер 15, B, I, разстояние с предишен абзац 12pt, номерация – Outline Numbering – Level 1;

Стил „Level 2” – размер 14, B, I, зелен цвят, разстояние с предишен абзац 6pt, номерация – Outline Numbering – Level 2;

Стил „Level 3” – размер 13, B, I, червен цвят, разстояние с предишен абзац 6pt, номерация – Outline Numbering – Level 3;

Стил „Text“ – размер 12, абзац – двустранно подравнен, отстъп на пътвия ред, разстояние с предишен абзац 6pt;

3. Определяме нивата на отделните заглавия и прилагаме стиловите формати; 4. Изработваме съдържание в края на документа;

5. Надписваме на фигурите и изработваме справочник от именуваните фигури; 6. Азбучен указател;

7. Воден знак и колонтитули.

*Стр.* ***3*** *от* ***3***