 ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

**Катедра „Компютърни системи”**

**КУРСОВ ПРОЕКТ ПО БАЗИ ОТ ДАННИ**

# Студент: Преслав Петров Драков

**ФАК. №: 121221158 Група: 44а**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

A picture containing text, screenshot, font, document

Description automatically generated

1. **Да се проектира база от данни и да се представи ER диаграма със съответните CREATE TABLE заявки за средата MySQL.**

Според условието трябва да имаме таблица за събития, таблица за участници и създатели. Таблиците участници и създатели съдържат едни и същи полета затова те са обединени в обща таблица person\_info. Всеки човек може да бъде участник в повече от 1 събитие, но може да закупи само един билет за това събитие. Това действие е осъществено с помощта на таблица event\_participant. Всяко събитие може да има повече от един създател и всеки създател може да създава повече от едно събитие. Това действие осъществяваме с помощта на таблица event\_creator. Към базата данни сме добавили още няколко таблици. Таблица location, която ще съдържа по подробна информация за мястото на провеждане на събитието. Таблица sponsor, която съдържа информация за спонсор на дадено събитие. Връзката между таблица sponsor и event\_info осъществяваме с помощта на таблица event\_sponsor. Таблица ticket, която съдържа информация за билет на всяко събитие, като всяко събитие има по три типа билети. Типа на билета е описан по подробно в таблица ticket\_type, която е свързана с таблица ticket. Последната таблица, която създаваме е event\_archive, където ще съхраняваме изтрити събития и събития, които вече са се провели. За проектирането на базата ще използваме модела ER-диаграма(Entity Relationship Diagram):

A picture containing diagram, origami, drawing, sketch

Description automatically generated

Заявките, с които създаваме базата данни и таблиците са:

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

A picture containing text, font, screenshot

Description automatically generated

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

Добавяме и тестови данни в таблицата. Тук за добавянето на данни в таблици person\_info и event\_participant ще е предоставен част от кода, защото към едната таблица са добавени 981 записа, а към другата 1654:

A screenshot of a computer code

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

1. **Напишете заявка, в която демонстрирате SELECT с ограничаващо условие по избор.**

Ще изведем всички хора, на които фамилията им завършва на „ов“ и тяхното id е между 25 и 40:

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

1. **Напишете заявка, в която използвате агрегатна функция и GROUP BY по ваш избор.**

Ще изведем за всяко събитие неговото id и средната стойност на билетите му като сме сортирали заявката по намаляване на средната стойност:

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

A screenshot of a spreadsheet

Description automatically generated with medium confidence

1. **Напишете заявка, в която демонстрирате INNER JOIN по ваш избор.**

От таблиците event\_info, ticket и ticket\_type ще изведем следната информация номер на билет, име на събитие, количество билети, продадени билети, цена за 1 билет, тип на билет и описание на типа на билета. Тази информация ще изведем само за събитие с id=1:

A screen shot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

1. **Напишете заявка, в която демонстрирате OUTER JOIN по ваш избор.**

Ще изведем информация за името на събитието и неговите спонсори сортирани във възходящ ред по името на събитието. За заявката ще използваме таблици event\_info, event\_sponsor и sponsor. За свързването ще използваме RIGHT OUTER JOIN, следователно, ако има някой спонсор, който не спонсорира нито едно от събитието, неговото име ще присъства в резултата от заявката:

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

1. **Напишете заявка, в която демонстрирате вложен SELECT по ваш избор.**

Използвайки тази заявка ще изведем информация за името на събитието, името на мястото, адреса на мястото, датата и часа на започване и името на създателя на събитието. За целта ще ни е нужна информация от 3 таблици - event\_info, location и person\_info. Таблиците event\_info и person\_info не са свързани директно, което налага използването на вложен SELECT, за да извлечем информацията. Поради големия брой записи, резултата от заявката, е експортиран като HTML файл:

A screen shot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

A picture containing text, number, screenshot, menu

Description automatically generated

1. **Напишете заявка, в която демонстрирате едновременно JOIN и агрегатна функция.**

Ще изведем за петте най-продавани събития следната информация - номер на събитие, име на събитие и сума на всички продадени билети независимо от типа на билета:

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

1. **Създайте тригер по ваш избор.**

За да улесним работата си, ще създадем три тригера. Първия тригер ще отговаря за изчислението на количеството билети за дадено събитие. Всяко събитие има три билета Standard, VIP, Delux. За изчисление на количеството билети взимаме капацитета на мястото, където се провежда събитието. За Standard билет количеството е 70% от капацитета, за VIP 20% и за Delux 10%.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

След insert заявка в таблица билети веднага ни изчислява количеството билети:

A picture containing text, screenshot, number, font

Description automatically generated

Вторият тригер, който ще създадем, е за увеличаване на продадените билети. Когато добавим запис в таблица event\_participant, съответния участник си закупува тип билет за дадено събитие. Ние трябва да увеличим продадените билети за това събитие на този тип билет, но преди увеличаването трябва да проверим дали има останали билети:

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

След въвеждане на данни в таблица билети получаваме следното:

A picture containing text, screenshot, number

Description automatically generated

Третият тригер се изпълнява при изтриване на събитие. Той добавя данни от изтритото събитие към таблица event\_archive:

A picture containing text, font, screenshot

Description automatically generated

Нека тестваме тригера като изтрием събитие с id=1:

A picture containing text, font, screenshot, white

Description automatically generated

В таблица event\_archive вече имаме един запис:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

1. **Създайте процедура, в която демонстрирате използване на курсор.**

Ще създадем процедура, която да ни изчислява печалбата на всяко събитие. Процедурата също проверява дали дадено събитие вече се е състояло, ако се е състояло, процедурата изтрива събитието от базата данни:

**A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated with low confidence**

**A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated**

**A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated**

**A picture containing text, screenshot, font, algebra

Description automatically generated**

**A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence**