

## Тема 21

### Домашно 1 – База от данни за университет

Изготвил: Веселин Тодоров, ф.н. 71923

#### 1. Обхват на модела. Дефиниране на задачата.

Базата от данни за университет, ще съхранява информация за данните на даден университет. Разработената база от данни ще бъде използвана за система, използвана от администрацията на университета, тоест няма да бъде общодостъпна. Университета разполага с факултети, които са в един и същи град. Всеки факултет се определя еднозначно от своя номер. Също така за всеки факултет пази информация относно тяхното наименование и адреса на който се намират.

Всеки факултет съдържа множество катедри, за които се пази информация. За тях се съхранява единствено тяхното наименование, което ги определя еднозначно. Един факултет може да има много катедри, но всяка катедра е точно към един факултет. В факултета учат студенти, които са определени еднозначно по ЕГН. За студентите се пази информация за име, ЕГН, факултетен номер, специалност и курс на обучение. Факултетния номер на всеки студент трябва да бъде строго положителен, а курса на обучение трябва да бъде в интервала от 1 до 6, като той не е задължителен и може да приема стойност NULL. Във всеки факултет могат да се обучават множество студенти, но всеки студент учи в точно един факултет.

Студентите посещават Курсове. За тези Курсове се пази информация за техния номер, година на провеждане, вид, име и кратко описание. Всеки курс се определя еднозначно от неговия номер и година на провеждане. Много студенти могат да посещават даден курс, тоест са записани на него, и всеки курс може да бъде посещаван от много студенти.

Базата съхранява информация и за Преподавателите в университета. За всеки преподавател се пази информация за неговите име, ЕГН и

научно звание. ЕГН на преподавател го определя еднозначно, тъй като, въпреки че преподавателите са по-малко от студентите, може да има преподаватели с едни и същи имена. Преподавателя притежава Научни степени. За Научните степени се пази информация за съкращение (акроним) и име. Всеки преподавател може да има много Научни степени и всяка Научна степен може да бъде притежавана от много преподаватели.

Преподавателя има право да води Курсове. Всички Преподаватели могат да водят много курсове (включително 0), но всеки от Курсовете може да бъде воден от точно един Преподавател. Катедрите имат Преподаватели към тях. Всяка Катедра може да има много Преподаватели, но всеки Преподавател може да бъде към точно една Катедра. Въпреки че университета има администрация, всяка Катедра трябва да има ръководител. Една Катедра може да има точно един Преподавател ръководител и всеки Преподавател може да бъде ръководител на точно една Катедра или на нито една (точно тази към която е). Преподавателите могат освен ръководители на Катедри, да бъдат и наставници на Студенти. Всеки преподавател може да бъде наставник на много Студенти, но всеки Студент има точно един наставник от Преподавателите.

## **2. Множества от същности и техните атрибути**

- Факултети – номер, наименование, адрес
- Катедри – наименование
- Студенти – име, ЕГН, факултетен номер, специалност, курс на обучение
- Преподаватели – име, ЕГН, научно звание
- Научна степен – съкращение, име
- Курсове – име, номер, година на провеждане, вид, описание

## **3. Домейн на атрибутите**

- Факултети – номер: низ, наименование: низ, адрес: низ
- Катедри – наименование: низ

- Студенти – име: низ, ЕГН: низ, факултетен номер: цяло число (неотрицателно), специалност: низ, курс на обучение: цяло число (между 1 и 6) или NULL,
- Преподаватели – име: низ, ЕГН: низ, научно звание: низ или NULL
- Научна степен – съкращение: низ, име: низ
- Курсове – име: низ, номер: цяло число, описание: низ, вид: низ, година на провеждане: цяло число

#### **4. Връзки**

- Един Факултет има много Катедри. Катедрите са в точно един Факултет
- В един Факултет учат много Студенти. Студентите учат в точно един факултет
- Един Студент посещава много Курсове. Курсовете се посещават от много Студенти
- Един Преподавател е наставник на много Студенти. Студентите са наставлявани от точно един Преподавател
- Един Преподавател води много Курсове. Курсовете са водени от точно един Преподавател
- Един Преподавател притежава много Научни степени. Научните степени могат да бъдат притежавани от много Преподаватели
- Една Катедра има много Преподаватели към нея. Преподавателите са към точно една Катедра.
- Всяка Катедра има точно един ръководител Преподавател. Един Преподавател може да е ръководител на точно една катедра

#### **5. Ограничения по единствена стойност, референтна цялостност и друг тип ограничения**

- Факултети – номер: еднозначно определя факултета

- Катедри – наименование: еднозначно определя катедрата
- Студенти –ЕГН: еднозначно определя студента, факултетен номер: проверка за валидност, специалност: низ, курс на обучение: проверка за валидност
- Преподаватели –ЕГН: еднозначно определя преподавателя
- Научна степен – съкращение: еднозначно определя научната степен
- Курсове –номер и година на провеждане: еднозначно определят курса

## **6. Правила и проверки**

- Студенти – За полето факултетен номер проверка за валидност (цяло положително число), за полето курс на обучение проверка за валидност

## **7. Източници**

- <https://susi.uni-sofia.bg/>