

## **Навчальна практика з проектування баз даних**

Метою навчальної практики є формування у студентів професійних, практичних знань, вмінь та навиків, необхідних для успішної роботи в організаціях, що проектують чи експлуатують бази даних та інформаційні системи.

Під час практики необхідно розробити та створити базу даних для віртуальної компанії/організації/установи відповідно до заданої системи умов. Завдання практики виконується проєктним методом за участю 2-3 студентів. Практика містить також індивідуальні завдання по написанню програмного застосунку для керування таблицею створеної бази даних, окрім цього потрібно реалізувати індивідуальні завдання з керування БД.

### **Запропоновані проєкти:**

1. Онлайн щоденник
2. Онлайн-магазин для меблевої компанії
3. Компанія організаторів заходів
4. Система обліку пацієнтів сімейного лікаря
5. Прокат автомобілів
6. Туристичне агентство
7. Продовольчі склади
8. Обласний конкурс з програмування
9. Ветеринарна клініка
10. Соціальна мережа
11. Спа-центри

До кожного проєкту належить опис, який містить вимоги користувачів. У ньому вказуються потреби та очікування клієнта щодо розроблюваної системи та бази даних. Студентам потрібно проаналізувати цей опис та спроектувати базу даних системи відповідно до висловлених у ньому вимог.

*Приклад опису проекту:*

### **Система обліку студентів і обладнання в студентському гуртожитку**

Один з університетських гуртожитків хотів би вести облік і зробити більш зручним управління своїм парком обладнання та даними студентів, що проживають у гуртожитку. Завдання полягає у розробці бази даних для обліку студентів та обладнання гуртожитку.

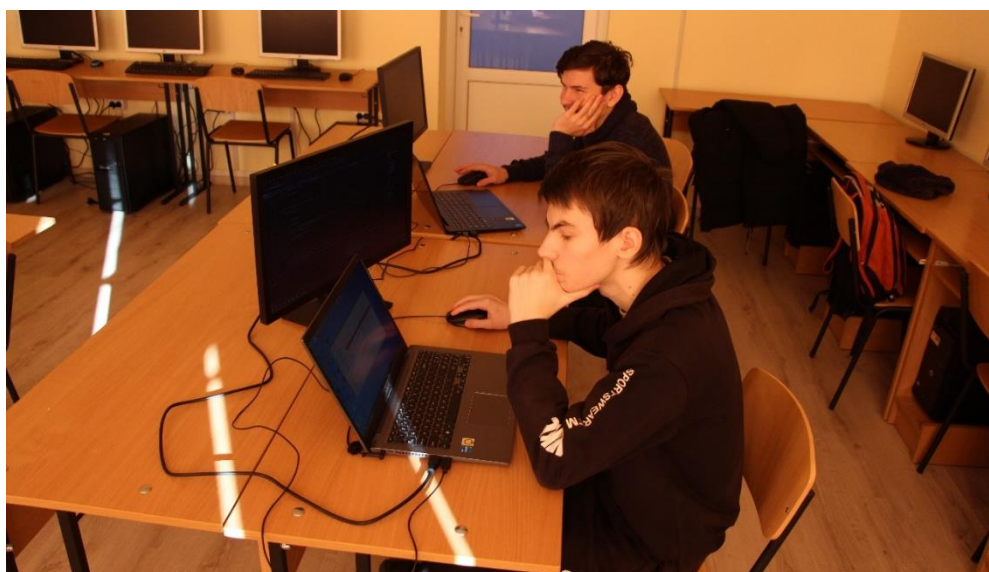
Гуртожиток має три поверхи, на кожному з яких можуть бути кімнати, в яких проживають лише хлопці або лише дівчата. Найменша кімната розрахована на двох осіб. Кожна кімната має свій номер, який на першому поверсі має формат 1##, на другому - 2##, на третьому - 3##, де # - це цифра.

Щоб ефективно управляти обладнанням гуртожитку (ліжка, стільці, столи тощо), кожному з них присвоєно унікальний номер, який зазвичай відображається на самому обладнанні у вигляді QR-коду. Про кожен предмет обладнання хочуть знати якомога більше інформації, наприклад, до якої кімнати він належить, який у нього стан (новий, старий, потребує ремонту тощо), коли він потрапив у гуртожиток, чи був він ремонтований/оновлений і коли тощо. Крім того, про кожен предмет необхідно зберігати фотографію. Деяке обладнання потрапило у гуртожиток завдяки благодійним фондам чи іншим організаціям, про що також потрібно зберігати інформацію.

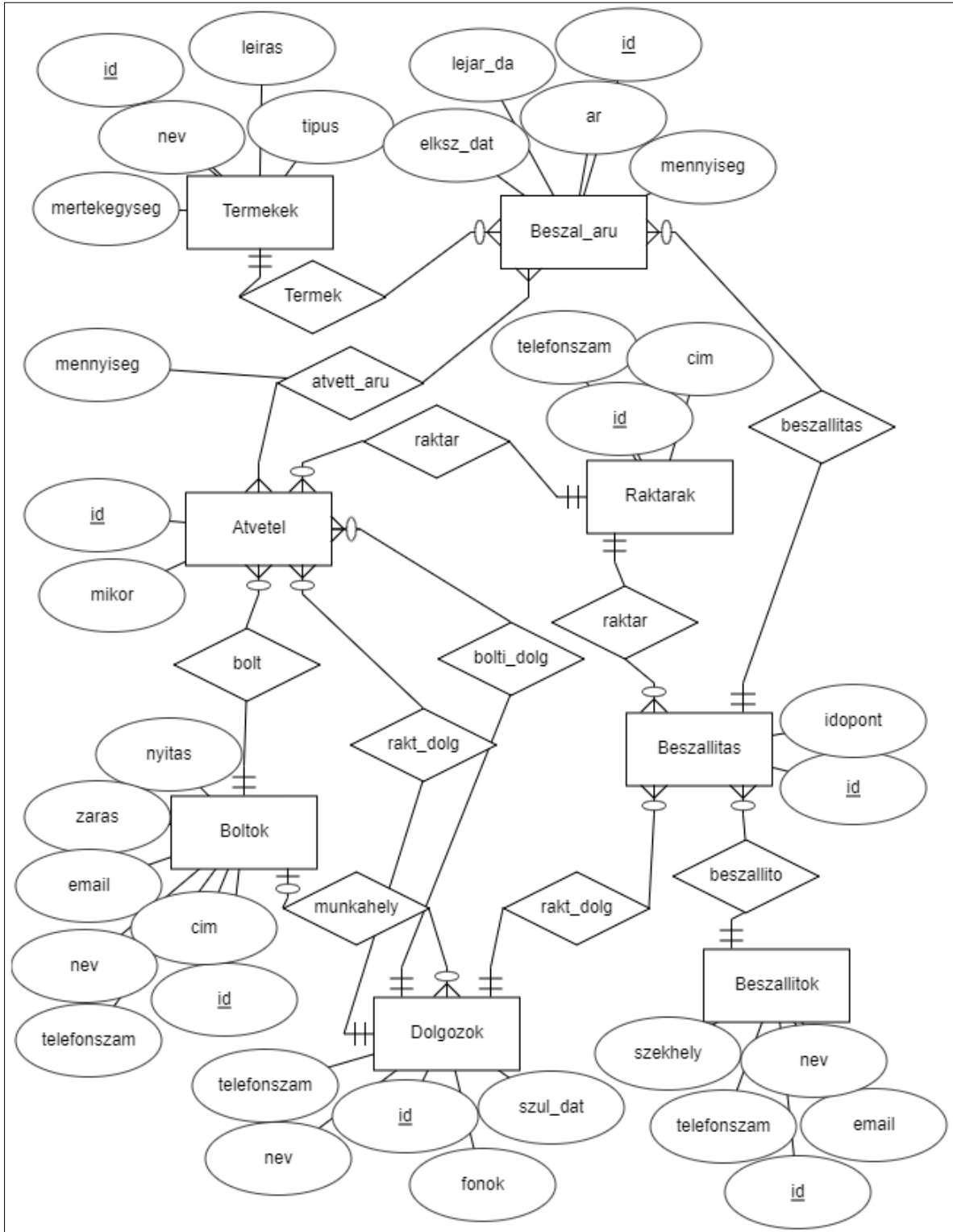
Про студентів, крім основних особистих даних, потрібно знати середній бал попереднього семестру, відстань між місцем проживання та гуртожитком, чи були вони мешканцями гуртожитку в попередньому році та скільки скарг на них надійшло і їх обґрунтування, сімейний стан (чи є велика сім'я (якщо так, скільки братів і сестер), чи один з батьків виховує дитину, сирота тощо) та ін. Тобто також інформацію, яка може вплинути на наступний набір у гуртожиток. Важливо знати про кожного студента, в якій кімнаті він проживає. У кожного студента повинен бути щонайменше один родич з контактним номером телефону. Звісно, про студентів хотіли б зберігати інформацію про стан сплати щомісячного внеску та коли вони його сплачували. Якщо можливо, хотіли б, щоб можна було знайти інформацію про платежі кожного студента за минулі місяці поточного навчального року.

Щодо кімнат, потрібно знати, скільки в ній місць для проживання, скільки вікон, який її стан (недавно відремонтована, поганий стан, хороший стан тощо), хто в ній проживає, яке обладнання знаходиться в кімнаті тощо.

## Світлини з навчальної практики з проектування баз даних 2023-2024



### Із виконаних звітів робіт студентів:



```

CREATE TABLE termekek(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nev VARCHAR(50),
  tipus VARCHAR(50),
  merkegyseg CHAR(10),
  liras TEXT,
  CONSTRAINT merkegyseg_megszoritas CHECK(merkegyseg IN ("kg","g","l","ml","mg","darab","csomag"))
);

CREATE TABLE raktarak(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  cim VARCHAR(100),
  Mobil CHAR(13) UNIQUE
);

CREATE TABLE boltok(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nev VARCHAR(100),
  nyitas TIME,
  zaras TIME,
  telefonszam CHAR(13) UNIQUE,
  email VARCHAR(255) UNIQUE,
  cim VARCHAR(100),
  CONSTRAINT nyitas_megszoritas CHECK(nyitas>zaras)
);

CREATE TABLE dolgozok(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nev VARCHAR(50),
  szul_dat DATE,
  telefonszam CHAR(13) UNIQUE,
  munkahely INT,
  fonok BOOLEAN,
  UNIQUE(munkahely,fonok),
  CONSTRAINT FKEY_Munkahely FOREIGN KEY (munkahely) REFERENCES boltok(id)
);

CREATE TABLE beszallitok(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nev VARCHAR(100),
  szekhely VARCHAR(100),
  telefonszam CHAR(13) UNIQUE,
  email VARCHAR(255) UNIQUE
);

CREATE TABLE beszallitas(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  raktarid INT NOT NULL,
  rakt_dolgid INT NOT NULL,
  beszallitoid INT NOT NULL,
  idopont DATETIME,
  UNIQUE(raktarid,beszallitoid,idopont),
  CONSTRAINT FKEY_Rakt FOREIGN KEY (raktarid) REFERENCES raktarak(id),
  CONSTRAINT FKEY_Raktaros FOREIGN KEY (rakt_dolgid) REFERENCES dolgozok(id),
  CONSTRAINT FKEY_Beszallito FOREIGN KEY (beszallitoid) REFERENCES beszallitok(id)
);

CREATE TABLE beszal_aru(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  termekid INT NOT NULL,
  elksz_dat DATE,
  lejar_dat DATE,
  ar DOUBLE,
  mennyiseg INT,
  beszallitasid INT NOT NULL,
  UNIQUE(termekid,beszallitasid,lejar_dat),
  CONSTRAINT Mennyiseg CHECK(mennyiseg > 0),
  CONSTRAINT E_dat CHECK(elksz_dat < lejar_dat),
  CONSTRAINT FKEY_Arutul FOREIGN KEY (termekid) REFERENCES termekek(id),
  CONSTRAINT FKEY_Beszallitas FOREIGN KEY (beszallitasid) REFERENCES beszallitas(id),
  CONSTRAINT Ar CHECK(ar > 0)
);

```

```

CREATE TRIGGER Dolgozo_megadas_figyelese
AFTER INSERT ON atvetel
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF new.bolti_dolgid NOT IN (
    select id
    FROM dolgozok
    WHERE dolgozok.munkahely=new.bolti_d
  ) THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = "FIGYELEM!!! A megadott dolgozo nem a megadott boltban dolgozik!";
  END IF;
END $$

```

```

CREATE TABLE atvetel(
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  raktarid INT NOT NULL,
  boltid INT NOT NULL,
  rakt_dolgid INT NOT NULL,
  bolti_dolgid INT NOT NULL,
  mikor DATE NOT NULL,
  CONSTRAINT FKEY_Raktar FOREIGN KEY (raktarid) REFERENCES raktarak(id),
  CONSTRAINT FKEY_Bolt FOREIGN KEY (boltid) REFERENCES boltok(id),
  CONSTRAINT FKEY_Rakt_dolg FOREIGN KEY (rakt_dolgid) REFERENCES dolgozok(id),
  CONSTRAINT FKEY_Boltos FOREIGN KEY (bolti_dolgid) REFERENCES dolgozok(id)
);

```

```

CREATE TABLE atvett_aru(
  atvetelid INT,
  beszal_aruid INT,
  mennyiseg INT,
  PRIMARY KEY(atvetelid,beszal_aruid),
  CONSTRAINT Mennyiseg CHECK(mennyiseg > 0),
  CONSTRAINT FKEY_AtvetetAru FOREIGN KEY (beszal_aruid) REFERENCES beszal_aru(id),
  CONSTRAINT FKEY_Atvetel FOREIGN KEY (atvetelid) REFERENCES atvetel(id)
);

```

```

CREATE TRIGGER LejartAruErtesites
AFTER INSERT ON beszal_aru
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF (new.lejar_dat < CURRENT_DATE) THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = "FIGYELEM!!! (ez a termék már lejárt)";
  END IF;
END $$

CREATE TRIGGER Raktaros_megadas_figyelese
AFTER INSERT ON atvetel
FOR EACH ROW
BEGIN
  SET @munkahely = (
    SELECT munkahely
    FROM dolgozok
    WHERE dolgozok.id = new.rakt_dolgid
  );
  IF @munkahely IS NOT NULL THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = "FIGYELEM!!! A megadott dolgozo nem raktaros!";
  END IF;
END $$

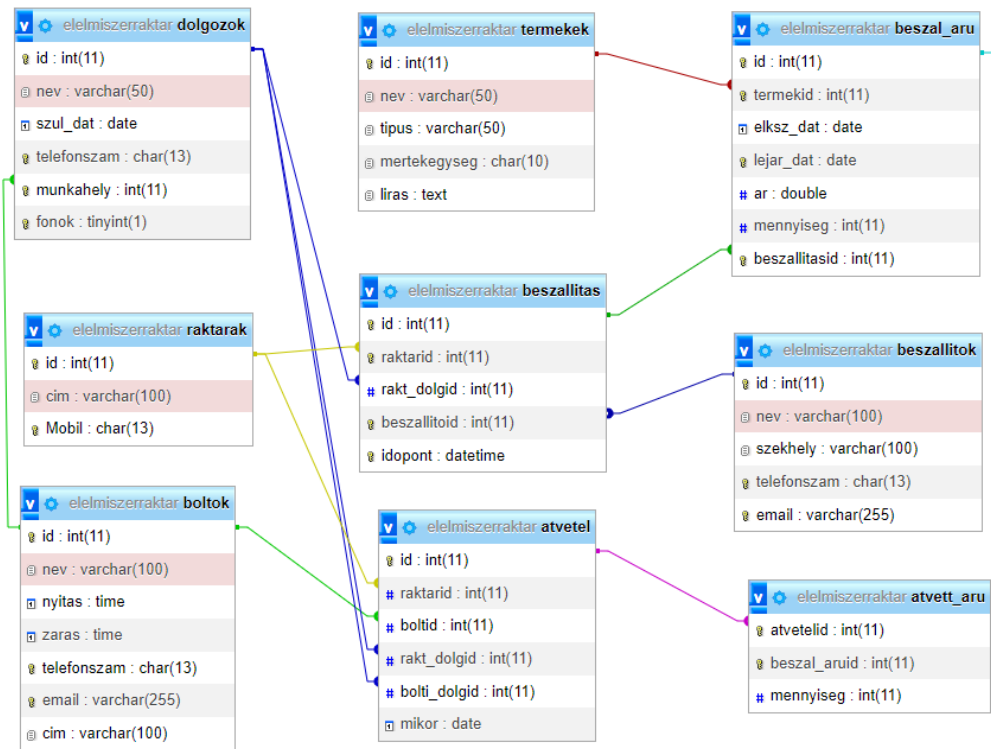
CREATE TRIGGER AtvettAruErtesites
BEFORE INSERT ON atvett_aru
FOR EACH ROW
BEGIN
  SET @mennyiseg = (
    SELECT SUM(mennyiseg)
    FROM beszal_aru
    WHERE beszal_aru.id = new.beszal_aruid
  );
  SET @atvetel = (
    SELECT SUM(mennyiseg)
    FROM atvett_aru
    WHERE atvett_aru.beszal_aruid = new.beszal_aruid
  );
  IF (@mennyiseg - @atvetel < new.mennyiseg) THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = "Már nincs ennyi termék a raktaron!";
  END IF;
END $$

CREATE TRIGGER BeszalTelefonszamModosit
BEFORE INSERT ON beszallitok
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF(new.telefonszam NOT LIKE "+%" AND LENGTH(new.telefonszam) = 13) THEN
    SET new.telefonszam = CONCAT("+38", new.telefonszam);
  END IF;
END $$

CREATE TRIGGER BoltTelefonszamModosit
BEFORE INSERT ON boltok
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF(new.telefonszam NOT LIKE "+%" AND LENGTH(new.telefonszam) = 13) THEN
    SET new.telefonszam = CONCAT("+38", new.telefonszam);
  END IF;
END $$

```





**Data manager**

**Boltok**

Összes mező -  Beszúrás Szerkesztés Törlés

nev	nyitas	zaras	telefonszam	email	cim
FrissKosár Biobolt	08:00:00	22:00:00	+381234567899	frisskosar.biobolt@gmail...	Kossuth utca 15.
ZöldVásár Egészségüzlet	04:00:00	23:00:00	+388129876544	zoldvasar.egeszsseguzlet...	Rákóczi út 32.
GazdagKínálat Élelmisz...	08:00:00	22:00:00	+388124567895	gazdagkinalat.elelmisz...	Ády Endre tér 7.
BioBolt Express	07:00:00	16:00:00	+388128765412	biobolt.express@outloo...	Petőfi sétány 44.
GyümölcsPalota Élelmisz...	06:00:00	21:00:00	+381256789011	gyumolcspalota.elelmisz...	Bajnai út 12.

[Termékek](#)  
[Dolgozók](#)  
[Raktárak](#)  
[Beszállítók](#)  
[Beszállítások](#)  
[Beszállított áruk](#)  
[Átvétel](#)  
[Átvett áruk](#)

**Élelmiszerraktár**

[Termékek](#)
[Raktárak](#)
[Boltok](#)
[Dolgozók](#)
[Beszállítók](#)
[Beszállítás](#)
[Beszállított áru](#)
[Átvétel](#)
[Átvett áru](#)

nev	szekhely	telefonszam	email
FrissBox Élelmiszer Kiszállítás	Bécs	+381234567890	zoldalma57@gmail.com
BioExpress	Sydney	+388129876543	nyarikaktusz23@hotmail.com
ZöldVásár Egészségüzlet	Mumbai	+388124567890	technofej20@yahoo.com
ECO-Gyümölcs Szervíz	Vancouver	+388128765432	kalandozokecske@outlook.com
PrimaHús Friss Húskiszállítás	Barcelona	+381256789012	vilagjarocicus@gmail.com
GyorsZab Bio Reggeli Szolgáltatás	Kairó	+381237567890	eszakcsillag45@hotmail.com
SzuperSajt Kiszállító Szolgálat	Seoul	+388129879543	keativsoros40@yahoo.com
ZöldTái Ételfutár	Casablanca	+388124567891	hegyikristaly@outlook.com
EgészségVonat Biotermékek Házhöz	Lima	+388328765432	viragzirmok18@gmail.com
GyorsGourmet Eledel Kiszállítás	Auckland	+381251889012	mesevilag2022@yahoo.com

Összes mező -

[Hozzáadás](#)  
[Szerkesztés](#)  
[Törlés](#)

## Захист виконаних робіт за участю стейкхолдерів









