

## 29. Використання баз даних

**T29.1** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить дати народження знайомих. Програма повинна реалізовувати функції додавання знайомого, показу дати народження за прізвищем. При запуску програма повинна показувати дати народження знайомих, для яких до дня народження залишилось не більше 7 днів.

**T29.2** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить логіни та паролі входу до систем. Для кожної системи у БД зберігається неформальна назва, адреса (якщо є), логін та пароль. Реалізувати функції додавання системи та повернення адреси, логіну та паролю за назвою системи.

**T29.3** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить означення понять та їх опис. Реалізувати функції додавання поняття та повернення опису за введеним поняттям.

**T29.4** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить комунальні платежі. У БД зберігаються назви компаній, неформальні назви платежів а також рахунки від компаній разом з відомостями про оплату. Для кожного рахунку вказують: компанію, неформальну назву платежу, рік та місяць оплати, дату рахунку, суму рахунку, дату оплати, суму оплати. Реалізувати функції додавання компанії, додавання неформальної назви платежу, додавання рахунку, сплати рахунку, показу усіх рахунків за заданий місяць та рік а також загальної суми рахунків та сплаченої суми.

**T29.5** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить інформацію про постачальників товару. Для кожного постачальника вказано його назву та контактні дані. У окремих таблицях БД зберігаються дані про товари а також дані про постачальників товарів. Реалізувати функції додавання постачальника, додавання товару, фіксації факту, що постачальник постачає певний товар а також пошуку за назвою товару усіх постачальників, що постачають товар та пошуку за назвою постачальника усіх товарів, що постачає постачальник.

**T29.6** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить інформацію про власний сад. У БД зберігається інформація про рід дерев (яблуня, груша тощо), сорт дерев, рік посадки, неформальне місце посадки. Для кожного дерева зберігають також врожай по роках. Реалізувати функції додавання роду дерев, додавання сорту, додавання дерева, додавання врожаю за заданий рік, повернення інформації про всі дерева даного роду та про врожай заданого дерева за заданий період років.

**T29.7** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить рецепти страв. У окремих таблицях БД зберігати дані про інгредієнти а також про назви

страв. Рецепт складається з переліку інгредієнтів разом з їх масою (об'ємом) а також з опису рецепту. Для однієї страви може бути декілька рецептів. Інгредієнти для кожного рецепту та їх масу (об'єм) зберігати у окремій таблиці. Реалізувати функції додавання інгредієнту, додавання страви, додавання рецепту а також пошуку рецептів за назвою страви.

**T29.8** Скласти програму для роботи з базою даних, що містить інформацію про об'єкти нерухомості. Для кожного об'єкту вказують його вид (будинок, квартира тощо), адресу, загальну площу, кількість кімнат. Окремо зберігається інформація про кожну кімнату: призначення кімнати, площа кімнати. Реалізувати функції додавання об'єкту, додавання кімнати, відбір та показ усієї інформації про об'єкти за заданим видом та площею.

**T29.9** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

Дано базу даних, яка зберігається на сервері та містить відомості про іграшки: вказується назва іграшки (наприклад: м'яч, лялька, конструктор і т.д.), її вартість в гривнях та вікові границі дітей, для яких іграшка призначається (наприклад, для дітей від двох до п'яти років). Підібрати усі іграшки за заданим віком дитини та/або обмеженням вартості.

Вводити відомості про іграшки треба на окремій сторінці. На іншій сторінці вводити обмеження. Програма повинна повертати відібрані іграшки на окремій сторінці.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.10** Скласти програму з графічним інтерфейсом для розв'язання задачі.

Дано базу даних, яка містить відомості про іграшки: вказується назва іграшки (наприклад: м'яч, лялька, конструктор і т.д.), її вартість в гривнях та вікові границі дітей, для яких іграшка призначається (наприклад, для дітей від двох до п'яти років). Підібрати усі іграшки за заданим віком дитини та/або обмеженням вартості.

Вводити відомості про іграшки треба у окремому вікні. У іншому вікні вводити обмеження. Програма повинна повертати відібрані іграшки у окремому вікні.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.11** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

Дано базу даних, яка містить відомості про книги. Відомості про кожну книгу - це прізвище автора, назва та рік видання. Підібрати усі книги за заданою назвою та/або автором та/або періодом видання.

Вводити відомості про книги треба на окремій сторінці. На іншій сторінці вводити обмеження та показувати відібрані книги.

**T29.12** Скласти програму з графічним інтерфейсом для розв'язання задачі.

Дано базу даних, яка містить відомості про книги. Відомості про кожну книгу - це прізвище автора, назва та рік видання. Підібрати усі книги за заданою назвою та/або автором та/або періодом видання.

Вводити відомості про книги треба у окремому вікні. У іншому вікні вводити обмеження та показувати відібрані книги.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.13** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

У базі даних містяться результати футбольного турніру. У одній таблиці записано назви команд. У іншій таблиці – результати матчів у вигляді:

*команда1 команда2 m1 m2*

де, *команда1*, *команда2* – номери першої та другої команди;

*m1*, *m2* – кількість м'ячів, забитих відповідно першою та другою командою.

За перемогу нараховується 3 очки, за нічию – 1, за поразку – 0.

З двох команд, які мають однакову кількість очок, першою вважається та, яка

1) має кращу різницю забитих та пропущених м'ячів;

2) при однаковій різниці має більше забитих м'ячів;

3) при всіх однакових попередніх показниках визначається жеребкуванням (використати для жеребкування генератор випадкових чисел).

Показати поточну таблицю турніру у вигляді:

*місце, команда, ігор, вигравів, нічиїх, поразок, м'ячів забито, м'ячів пропущено, очок*

Програма повинна надавати можливість введення результату матчу на окремій сторінці. На іншій сторінці повинна відображатись поточна таблиця турніру.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.14** Скласти програму з графічним інтерфейсом для розв'язання задачі.

У базі даних містяться результати футбольного турніру. У одній таблиці записано назви команд. У іншій таблиці – результати матчів у вигляді:

*команда1 команда2 m1 m2*

де, *команда1*, *команда2* – номери першої та другої команди;

*m1*, *m2* – кількість м'ячів, забитих відповідно першою та другою командою.

За перемогу нараховується 3 очки, за нічию – 1, за поразку – 0.

З двох команд, які мають однакову кількість очок, першою вважається та, яка

1) має кращу різницю забитих та пропущених м'ячів;

2) при однаковій різниці має більше забитих м'ячів;

3) при всіх однакових попередніх показниках визначається жеребкуванням (використати для жеребкування генератор випадкових чисел).

Показати поточну таблицю турніру у вигляді:

*місце, команда, ігор, вигравів, нічийх, поразок, м'ячів забито, м'ячів пропущено, очок*

Програма повинна надавати можливість введення результату матчу у окремому вікні. У іншому вікні повинна відображатись поточна таблиця турніру.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.15** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для конвертування валют. Поточні курси валют містяться у базі даних на сервері. Таблиця курсів валют має вигляд: <код валюти 1> <код валюти 2> <курс>. Код валюти – це рядок з 3 символів, наприклад UAH, USD< EUR тощо.

Currency1	Currency2	Rate
UAH	USD	24,81
UAH	EUR	27,75
...	...	...

Програма повинна забезпечити вибір двох валют зі списків кодів валют на сторінці, введення суми у першій валюті та показ суми у другій валюті.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.16** Скласти програму з графічним інтерфейсом для конвертування валют. Поточні курси валют містяться у базі даних на сервері. Таблиця курсів валют має вигляд: <код валюти 1> <код валюти 2> <курс>. Код валюти – це рядок з 3 символів, наприклад UAH, USD< EUR тощо.

Currency1	Currency2	Rate
UAH	USD	24,81
UAH	EUR	27,75
...	...	...

Програма повинна забезпечити вибір двох валют зі списків кодів валют у вікні, введення суми у першій валюті та показ суми у другій валюті.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.17** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для введення таблицю та обчислення заробітної платні співробітників.

Клас Person описано наступним чином:

```
class Person:                                     #Клас Особа
    def __init__(self):
        self.name = None                          #прізвище
        self.byear = None                         #рік народження

    def input(self):                               #ввести особу
        self.name = input('Прізвище: ')
        self.byear = input('Рік народження: ')
```

```
def print(self):                                #вивести особу
    print(self.name, self.byear, end = ' ')
```

Описати клас Співробітник на базі класу Person.

У цьому класі повинно бути як мінімум два додаткових поля: «табельний номер» та «заробітна платня», а також методи введення та виведення інформації про співробітника та розрахунку заробітної платні за кількістю відпрацьованих годин та загальною кількістю годин на місяць.

Використати цей клас для розрахунку заробітної платні за місяць, якщо співробітник працює на умовах погодинної оплати. Для розрахунку вводити відпрацьовані години по днях місяця (табель). Вважається, що відома кількість годин, яку повинен відпрацювати співробітник кожного дня, для отримання 100% платні.

Передбачити дії: введення таблицю для співробітника, введення таблиць всіх співробітників, розрахунку заробітної платні всіх співробітників.

Табель та дані співробітників зберігати у базі даних на сервері та читати з бази даних.

Вводити табель для співробітника на окремій сторінці. На іншій сторінці показувати список співробітників та список співробітників з їх заробітною платнею.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.18** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс для введення таблицю та обчислення заробітної платні співробітників.

Клас Person описано наступним чином:

```
class Person:                                  #Клас Особа
    def __init__(self):
        self.name = None                       #прізвище
        self.byear = None                      #рік народження

    def input(self):                            #ввести особу
        self.name = input('Прізвище: ')
        self.byear = input('Рік народження: ')

    def print(self):                            #вивести особу
        print(self.name, self.byear, end = ' ')
```

Описати клас Співробітник на базі класу Person.

У цьому класі повинно бути як мінімум два додаткових поля: «табельний номер» та «заробітна платня», а також методи введення та виведення інформації про співробітника та розрахунку заробітної платні за кількістю відпрацьованих годин та загальною кількістю годин на місяць.

Використати цей клас для розрахунку заробітної платні за місяць, якщо співробітник працює на умовах погодинної оплати. Для розрахунку вводити відпрацьовані години по днях місяця (табель). Вважається, що відома кількість годин, яку повинен відпрацювати співробітник кожного дня, для отримання 100% платні.

Передбачити дії: введення таблицю для співробітника, введення таблиців всіх співробітників, розрахунку заробітної платні всіх співробітників.

Табель та дані співробітників зберігати у базі даних та читати з бази даних.

Вводити табель для співробітника у окремому вікні. У іншому вікні показувати список співробітників та список співробітників з їх заробітною платнею.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.19** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розрахунку плати за проживання.

Описати клас Гість на базі класу Person (див. завдання T29.17) та клас ТипНомера з полями «назва типу», «плата за добу».

У класі Гість повинно бути як мінімум два додаткових поля: «номер» та «кількість днів проживання», а також методи введення та виведення інформації про гостя та розрахунку плати за проживання.

Використати цей клас для реєстрації гостя у номері та розрахунку плати за проживання усіх гостей.

Номери та інформацію про гостей зберігати у базі даних на сервері та читати з бази даних.

Програма повинна передбачати реєстрацію гостя на окремій сторінці. При реєстрації вибрати номер зі списку номерів та вказати кількість днів проживання. На іншій сторінці показувати список гостей та плату за проживання.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.20** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розрахунку плати за проживання.

Описати клас Гість на базі класу Person (див. завдання T29.18) та клас ТипНомера з полями «назва типу», «плата за добу».

У класі Гість повинно бути як мінімум два додаткових поля: «номер» та «кількість днів проживання», а також методи введення та виведення інформації про гостя та розрахунку плати за проживання.

Використати цей клас для реєстрації гостя у номері та розрахунку плати за проживання усіх гостей.

Номери та інформацію про гостей зберігати у базі даних та читати з бази даних.

Програма повинна передбачати реєстрацію гостя у окремому вікні. При реєстрації вибрати номер зі списку номерів та вказати кількість днів проживання. У іншому вікні показувати список гостей та плату за проживання.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.21** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розрахунку плати за проїзд.

Описати клас Пасажир на базі класу Person (див завдання T29.17).

У класі Пасажир повинно бути як мінімум два додаткових поля: «місто відправлення» та «місто прибуття», а також методи введення та виведення інформації про пасажирів та розрахунку плати за білет.

Використати цей клас для розрахунку плати за білети усіх пасажирів. Вважати що маршрути зберігаються у списку кортежів (місто1, місто2, відстань), а також те, що плата за білет пропорційна відстані та відома плата за 1 км відстані. Маршрути зберігаються у базі даних на сервері.

Надати можливість для введення нового маршруту на окремій сторінці а також для додавання пасажирів на окремій сторінці. На іншій сторінці вивести список маршрутів, дати можливість вибрати маршрут, пасажирів та обчислити та показати вартість проїзду пасажирів. Зберегти дані пасажирів у базі даних на сервері.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.22** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розрахунку плати за проїзд.

Описати клас Пасажир на базі класу Person (див завдання T29.18).

У класі Пасажир повинно бути як мінімум два додаткових поля: «місто відправлення» та «місто прибуття», а також методи введення та виведення інформації про пасажирів та розрахунку плати за білет.

Використати цей клас для розрахунку плати за білети усіх пасажирів. Вважати що маршрути зберігаються у списку кортежів (місто1, місто2, відстань), а також те, що плата за білет пропорційна відстані та відома плата за 1 км відстані. Маршрути зберігаються у базі даних.

Надати можливість для введення нового маршруту у окремому вікні а також для додавання пасажирів у окремому вікні. У іншому вікні вивести список маршрутів, дати можливість вибрати маршрут, пасажирів та обчислити та показати вартість проїзду пасажирів. Зберегти дані пасажирів у базі даних.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.23** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розрахунку плати за перевезення.

Описати клас Водій на базі класу Person (див. завдання T29.17).

У класі Водій повинно бути як мінімум два додаткових поля: «плата за тоно-кілометр» та «вантажопідйомність автомобіля», а також методи введення та виведення інформації про водія та розрахунку плати за перевезення вантажу на задану відстань.

Маршрутний лист водія за певну дату містить кількість кілометрів перевезень вантажу.

Використати цей клас для розрахунку плати всіх водіїв за період. Вважати що маршрутні листи водіїв зберігаються у списку кортежів (водій, дата, відстань), а також те, що плата за перевезення пропорційна добутку відстані на вагу вантажу. Дані водіїв зберігаються у базі даних на сервері.

Програма повинна надавати можливість додавання інформації про водія, додавання маршрутного листа за задану дату на окремій сторінці. На іншій

сторінці – вибір водія зі списку та введення періоду розрахунку а також показ плати за перевезення за період.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.24** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розрахунку плати за перевезення.

Описати клас Водій на базі класу Person (див. завдання T29.18).

У класі Водій повинно бути як мінімум два додаткових поля: «плата за тоно-кілометр» та «вантажопідйомність автомобіля», а також методи введення та виведення інформації про водія та розрахунку плати за перевезення вантажу на задану відстань.

Маршрутний лист водія за певну дату містить кількість кілометрів перевезень вантажу.

Використати цей клас для розрахунку плати всіх водіїв за період. Вважати що маршрутні листи водіїв зберігаються у списку кортежів (водій, дата, відстань), а також те, що плата за перевезення пропорційна добутку відстані на вагу вантажу. Дані водіїв зберігаються у базі даних.

Програма повинна надавати можливість додавання інформації про водія, додавання маршрутного листа за задану дату у окремому вікні. У іншому вікні – вибір водія зі списку та введення періоду розрахунку а також показ плати за перевезення за період.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.25** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

У базі даних на сервері містяться дані про авіарейси. У таблиці з відомостями про авіакомпанії - назва та код авіакомпанії, наприклад

Id	Name
PS	Ukraine International Airlines
AF	Air France

У таблиці з відомостями про аеропорти - код та назва аеропорту, а також назва міста, наприклад:

Id	Airport	City
KBP	Бориспіль	Київ
IEV	Київ	Київ
CDG	Шарль-де-Голь	Париж

У таблиці з відомостями про рейси - інформація про рейси, наприклад:

from_id	to_id	Flight	Days	Depart	Arrive	Class	Cost
KBP	CDG	AF2268	1030060	10:35	13:50	E	8350
IEV	CDG	PS765	0204060	10:35	13:50	E	7500

де Days – номери днів тижня, коли здійснюється рейс (0 означає, що у цей день рейс не здійснюється)



Програма повинна надавати можливість вибрати перший та другий аеропорт, знайти та показати всі рейси з першого до другого аеропорту на задану дату а також вартість білетів та вибрати рейс.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.26** В умовах завдання T29.25 показати розклад вильоту рейсів з заданого аеропорту на задану дату.

**T29.27** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розв'язання задачі.

У базі даних містяться дані про авіарейси. У таблиці з відомостями про авіакомпанії - назва та код авіакомпанії, наприклад

Id	Name
PS	Ukraine International Airlines
AF	Air France

У таблиці з відомостями про аеропорти - код та назва аеропорту, а також назва міста, наприклад:

Id	Airport	City
KBP	Бориспіль	Київ
IEV	Київ	Київ
CDG	Шарль-де-Голль	Париж

У таблиці з відомостями про рейси - інформація про рейси, наприклад:

from_id	to_id	Flight	Days	Depart	Arrive	Class	Cost
KBP	CDG	AF2268	1030060	10:35	13:50	E	8350
IEV	CDG	PS765	0204060	10:35	13:50	E	7500

де Days – номери днів тижня, коли здійснюється рейс (0 означає, що у цей день рейс не здійснюється)

Програма повинна надавати можливість вибрати перший та другий аеропорт, знайти та показати всі рейси з першого до другого аеропорту на задану дату а також вартість білетів та вибрати рейс.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.28** В умовах завдання T29.27 показати розклад вильоту рейсів з заданого аеропорту на задану дату.

**T29.29** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

Велика компанія веде список зареєстрованих постачальників для здійснення закупівель. Кожен постачальник має номенклатуру продукції, яку він постачає, та рейтинг у балах на підставі попередніх закупівель.

Дані зберігаються у базі даних на сервері.

У таблиці з відомостями про постачальників зберігається код постачальника, назва, рейтинг, наприклад:

Id	Name	Rating	Adress
S01	Доміно	4	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
S02	Кондор	6	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

У таблиці з відомостями про продукцію зберігається код товару та назва, наприклад:

Id	Name
P01	Олівець
P02	Ручка кулькова

У таблиці з відомостями про ціну зберігається код товару, код постачальника, ціна та термін поставки у днях, наприклад:

S_id	P_id	Price	Term
S01	P01	2,5	5
S02	P01	2,4	6

Нехай, у тендері на закупівлі для відбору найкращого постачальника вибір по кожному товару здійснюється за найбільшим значенням, що отримується з формули:

$$S = a_1 * P / P_{\max} + a_2 * R / R_{\max},$$

де  $a_1$ ,  $a_2$  - коефіцієнти, що в сумі дають 1,  $P$  – ціна товару у даного постачальника,  $P_{\max}$  - максимальна ціна даного товару,  $R$  – рейтинг даного постачальника,  $R_{\max}$  - максимальний рейтинг усіх постачальників.

Скласти програму, яка для заданого переліку товарів відбирає найкращого постачальника для кожного товару при заданих коефіцієнтах  $a_1$ ,  $a_2$ .

Програма повинна надавати можливість додати товар до переліку товарів у тендері а також вказати кількість одиниць товару. На іншій сторінці треба показати список товарів з відібраними постачальниками та вартістю кожної позиції.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.30** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розв'язання задачі.

Велика компанія веде список зареєстрованих постачальників для здійснення закупівель. Кожен постачальник має номенклатуру продукції, яку він постачає, та рейтинг у балах на підставі попередніх закупівель.

Дані зберігаються у базі даних.

У таблиці з відомостями про постачальників зберігається код постачальника, назва, рейтинг, наприклад:

Id	Name	Rating	Adress
S01	Доміно	4	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
S02	Кондор	6	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

--	--	--	--

У таблиці з відомостями про продукцію зберігається код товару та назва, наприклад:

Id	Name
P01	Олівець
P02	Ручка кулькова

У таблиці з відомостями про ціну зберігається код товару, код постачальника, ціна та термін поставки у днях, наприклад:

S_id	P_id	Price	Term
S01	P01	2,5	5
S02	P01	2,4	6

Нехай, у тендері на закупівлі для відбору найкращого постачальника вибір по кожному товару здійснюється за найбільшим значенням, що отримується з формули:

$$S = a_1 * P / P_{\max} + a_2 * R / R_{\max},$$

де  $a_1$ ,  $a_2$  - коефіцієнти, що в сумі дають 1,  $P$  – ціна товару у даного постачальника,  $P_{\max}$  - максимальна ціна даного товару,  $R$  – рейтинг даного постачальника,  $R_{\max}$  - максимальний рейтинг усіх постачальників.

Скласти програму, яка для заданого переліку товарів відбирає найкращого постачальника для кожного товару при заданих коефіцієнтах  $a_1$ ,  $a_2$ .

Програма повинна надавати можливість додати товар до переліку товарів у тендері а також вказати кількість одиниць товару. У іншому вікні треба показати список товарів з відібраними постачальниками та вартістю кожної позиції.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.31** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

У базі даних на сервері зберігається інформація про замовлення товарів у продавця.

У таблиці з відомостями про покупців міститься інформація про покупців, наприклад:

Id	Name	Address
C01	Доміно	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
C02	Кондор	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

У таблиці з відомостями про товари міститься код та назва товару а також одиниця виміру та ціна, наприклад:

Id	Name	Unit	Price
P01	Олівець	шт.	2,5
P02	Ручка кулькова	шт.	2,4

У таблиці з відомостями про рахунки міститься код, номер та дата рахунку а також код покупця, наприклад:

Id	No	Date	Client
I01	253	18.07.2016	C01
I02	255	19.07.2016	C02

У таблиці з відомостями про пункти міститься інформація про пункти рахунку. А саме, код рахунку код товару, кількість, наприклад:

I_id	P_id	Quantity
I01	P01	200
I01	P02	150

Скласти програму, яка готує рахунок. Забезпечити додавання рахунку а також додавання або видалення пункту вибраного рахунку у браузері.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.32** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розв'язання задачі.

У базі даних зберігається інформація про замовлення товарів у продавця.

У таблиці з відомостями про покупців міститься інформація про покупців, наприклад:

Id	Name	Address
C01	Доміно	<a href="mailto:domino@com.ua">domino@com.ua</a>
C02	Кондор	<a href="mailto:condor@com.ua">condor@com.ua</a>

У таблиці з відомостями про товари міститься код та назва товару а також одиниця виміру та ціна, наприклад:

Id	Name	Unit	Price
P01	Олівець	шт.	2,5
P02	Ручка кулькова	шт.	2,4

У таблиці з відомостями про рахунки міститься код, номер та дата рахунку а також код покупця, наприклад:

Id	No	Date	Client
I01	253	18.07.2016	C01
I02	255	19.07.2016	C02

У таблиці з відомостями про пункти міститься інформація про пункти рахунку. А саме, код рахунку код товару, кількість, наприклад:

I_id	P_id	Quantity
I01	P01	200
I01	P02	150

Скласти програму, яка готує рахунок. Забезпечити додавання рахунку а також додавання або видалення пункту вибраного рахунку у окремому вікні.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.33** Скласти програму, яка працює в оточенні веб-сервера, для розв'язання задачі.

Компанія виконує великий проект, у рамках якого на багатьох майданчиках компанії-замовника паралельно виконуються схожі роботи. Необхідно автоматизувати друк актів виконаних робіт.

Інформація про виконання робіт зберігається у базі даних на сервері.

У таблиці з відомостями про майданчики міститься інформація про код, назву, адресу майданчика та прізвища відповідальних осіб від замовника та виконавця, наприклад:

Id	Name	Address	Responsible	Manager
S01	Рубежанська філія ТТС	Рубіжне, вул. Шевченка, 22	Іваненко І.І.	Костенко К.К.
S02	Перечинська філія ТТС	Перечин, вул. Шкільна, 14	Петренко П.П.	Костенко К.К.

У таблиці з відомостями про роботи міститься інформація про код роботи та назву роботи, наприклад:

Id	Name
W01	Прокладання кабелю 25 м
W02	Тестування обладнання

У таблиці з відомостями про акти міститься інформація про код акту, номер акту, дату акту, суму за актом, код майданчику, наприклад:

Id	No	Date	Sum	S_id
A01	34	18.07.2016	17580	S01
A02	75	19.07.2016	23250	S02

У таблиці з відомостями про пункти міститься інформація про код роботи та код акту, наприклад:

W_id	A_id
W01	A01
W02	A01

Програма повинна забезпечити можливість формування переліку робіт по вибраному майданчику а також показ вже сформованого переліку у браузері.

Структуру бази даних визначити самостійно.

**T29.34** Скласти програму, яка використовує графічний інтерфейс, для розв'язання задачі.

Компанія виконує великий проект, у рамках якого на багатьох майданчиках компанії-замовника паралельно виконуються схожі роботи. Необхідно автоматизувати друк актів виконаних робіт.

Інформація про виконання робіт зберігається у базі даних.

У таблиці з відомостями про майданчики міститься інформація про код, назву, адресу майданчика та прізвища відповідальних осіб від замовника та виконавця, наприклад:

Id	Name	Address	Responsible	Manager
S01	Рубежанська філія ТТС	Рубіжне, вул. Шевченка, 22	Іваненко І.І.	Костенко К.К.
S02	Перечинська філія ТТС	Перечин, вул. Шкільна, 14	Петренко П.П.	Костенко К.К.

У таблиці з відомостями про роботи міститься інформація про код роботи та назву роботи, наприклад:

Id	Name
W01	Прокладання кабелю 25 м
W02	Тестування обладнання

У таблиці з відомостями про акти міститься інформація про код акту, номер акту, дату акту, суму за актом, код майданчику, наприклад:

Id	No	Date	Sum	S_id
A01	34	18.07.2016	17580	S01
A02	75	19.07.2016	23250	S02

У таблиці з відомостями про пункти міститься інформація про код роботи та код акту, наприклад:

W_id	A_id
W01	A01
W02	A01

Програма повинна забезпечити можливість формування переліку робіт по вибраному майданчику а також показ вже сформованого переліку у окремому вікні.

Структуру бази даних визначити самостійно.