**Бізнес-задачі для курсосої роботи (інформаційно-пошукові системи)**

***Вимоги:*** *використати файл(и) для збереження даних.*

*При необхідності використати структури з вкладеними об’єднаннями*

1. Предметна область - **спеціалізований магазин із продажу аудіо-, відеотехніки і деталей до них**.

Розв'язувані задачі: облік товарів. Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всі товари
  + Доповнення бази даних товаром
  + Видалення товару із бази даних
  + Редагування запису про певний товар
  + Упорядкування по полях: назва товару, ціна товару
  + Пошук: наприклад, фірма ХХ і все, що з нею зв'язане; магнітофони УУ
  + Вибірка: товари певного типу за ціною від X до Y
  + Обчислення: середня ціна на товари певного типу (наприклад, телевізори)
  + Корекція: видалення зведень про вказані товари; зміна ціни на товари вказаного типу (наприклад, телевізори фірми SONY на 5 %)
  + Табличний звіт: інформація про телевізори (марка, ціна, назва), впорядкування по полю “назва”

**Додаткові вимоги**: *перевірка на введення ціни товару (повинна бути більше 0 грн.).*

*Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу*

1. Предметна область - **відділ комп'ютерної техніки в магазині**.

Розв'язувані задачі: видача зведень про товари (опис, ціна в грн. і у.о., кількість на складі, марка тощо) .Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд усіх даних
  + Доповнення бази даних новим записом
  + Видалення із бази даних
  + Упорядкування по полях: тип товару, ціна
  + Пошук: характеристики комп'ютера марки ХХ
  + Вибірка: принтери за ціною не більш Y; товари, яких на складі залишилося менше 5 штук
  + Корекція: зміна ціни в гривнях, у зв'язку зі зміною курсу долара
  + Табличний звіт: інформація про товари; упорядкування по типах (окремо - принтери, комп'ютери, монітори тощо)

***Додаткові вимоги:*** *перевірка на введення ціни товару (повинна бути більше 0 грн.), а також на те, щоб ціна в грн. відповідала ціні в у.о.  
Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*

1. Предметна область - **бібліотека**.

Розв'язувані задачі: видача довідок про наявність книг, журналів, газет. Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всі джерела
  + Доповнення бази даних записом джерела
  + Видалення джерела із бази даних
  + Упорядкування по полях: тип інформаційного джерела (книга, журнал, газета) і назва
  + Пошук: наявність заданої книги (відомі автор і назва), наявність заданого журналу
  + Вибірка: книги автора ХХ; книги певної категорії (фантастика, детектив тощо), журнали за певний рік (відомі рік і назва журналу)
  + Обчислення: кількість книг деякої категорії
  + Корекція: видалення зведень про газети за певний рік
  + Табличний звіт: список боржників книг певного автора

*Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*

1. Предметна область - **агенство обміну і продажу нерухомості**.

Розв'язувані задачі - видача довідок про характеристики нерухомості (наприклад, район, площа квартири, кількість кімнат, поверх, ціна, адреса тощо), і заявки клієнтів (обмін, купівля або продаж, адреса і телефон, дата заявки). Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всі заявки
  + Доповнення бази даних
  + Видалення із бази даних
  + Упорядкування по полях: ПІБ клієнтів, площа квартир
  + Пошук: координати клієнта по прізвищу, по номеру телефона
  + Вибірка: N-кімнатні квартири не на першому поверсі; квартири площею від АА до ВВ у районі СС
  + Обчислення: середня ціна трикімнатної квартири; сумарне число заявок по районах міста
  + Корекція: видалення зведень про виконані заявки; зміна ціни квартири заданого клієнта з ХХ на УУ
  + Табличний звіт: список квартир; груповання по районах і кількості кімнат

**Додаткові вимоги:** *дата заявки не повинна бути пізніше поточного числа, а ПІБ і адреса клієнта - не порожніми значеннями.  
Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*

1. Предметна область - **відділ кадрів фірми**

Розв'язувані задачі - облік співробітників. Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всіх співробітників
  + Доповнення бази даних новим співробітником
  + Видалення із бази даних вказаного співробітника
  + Упорядкування: співробітники по відділах, по посадах
  + Пошук: всі дані про співробітника з певним ПІБ; як подзвонити співробітникові УУ
  + Вибірка: співробітники відділу NN
  + Обчислення: кількість співробітників у відділі NN; фонд заробітної плати по відділах
  + Корекція: видалення зведень про звільненого співробітника; переведення співробітника з відділу ХХ у відділ УУ
  + Табличний звіт: список співробітників по відділах, підсумок - фонд зарплати кожного відділу і загальний фонд по фірмі

**Додаткові вимоги**: *ПІБ співробітника не повинні бути порожніми значеннями, а табельний номер співробітника повинний бути унікальним.  
Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*

1. Предметна область - **бухгалтерія підприємства**.

Розв'язувані задачі - облік праці і зарплати працівників; табель обліку робочого часу (складається по підрозділах і включає ПІБ працівника, посаду, кількість відпрацьованих годин і кількість неробочих днів за місяць). Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всіх співробітників
  + Доповнення бази даних новим співробітником
  + Видалення із бази даних співробітника
  + Упорядкування: співробітники по підрозділах і в алфавітному порядку всередині підрозділу
  + Пошук: всі зведення про співробітника по ПІБ і табельному номеру
  + Вибірка: табель обліку робочого часу відділу NN за місяць ХХ; зведення про роботу співробітника ХХ за рік.
  + Обчислення: середня кількість неробочих днів по відділах; сумарна кількість неробочих днів по місяцях; за поточний рік
  + Корекція: зміна посади співробітника ХХ з АА на ББ
  + Табличний звіт: табель обліку робочого часу (груповання по відділах), підсумок - загальний фонд робочого часу робітника, неробочих днів по відділах і по фірмі
  + Довільний звіт: листок обліку робочого часу для кожного працівника за місяць

**Додаткові вимоги**: *кількість неробочих днів на повинна перевищувати загальне число днів місяця, а число відпрацьованих годин не повинно бути більшим, ніж максимально можливе за місяць (при 41 годинному робочому тижні).  
Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*

1. Предметна область - **лікарня**.

Розв'язувані задачі - облік хворих (надходження, виписка, діагноз, лікування, розподіл по палатах, страховий поліс тощо), розрахунок вартості лікування. За кожною палатою закріплений лікуючий лікар. Реалізувати наступні сервіси:

* + Заповнення бази даних
  + Перегляд даних про всіх пацієнтів
  + Доповнення бази данихновим пацієнтом
  + Видалення із бази даних пацієнта
  + Упорядкування по полях: діагноз
  + Пошук: всі дані про хворого ХХ
  + Вибірка: хворі, що надійшли в день УУ з діагнозом ММ (видати ПІБ і палату); список виписаних на поточний день хворих
  + Обчислення: кількість хворих у палаті ХХ; сумарна вартість лікування хворого УУ
  + Корекція: видалення даних про хворих, виписаних торік
  + Табличний звіт: список хворих, згрупованих по палатах (ПІБ, діагноз, дата надходження, що лікує лікар)
  + Довільний звіт: рахунок за лікування (ПІБ, діагноз, номер страховки і сума за лікування)

*Для обробки даних скористатися динамічним масивом покажчиків на структури відповідного типу.*