

Завдання
до курсового проектування з дисципліни „Програмування”
для студентів III курсу денної форми навчання за спеціальністю 5.05010201
«Обслуговування комп'ютерних систем та мереж»

група _____

Тема: «Розробка автоматизованої інформаційної системи».

Мета: вивчення методів програмної організації роботи з базою даних, за допомогою мови програмування C++.

Загальне завдання:

Розробити автоматизовану інформаційну систему засобами мови програмування C++ для роботи з базою даних з вказаними полями, яка б дозволяла надавати користувачеві можливість:

- 1) вводити дані з клавіатури і заносити їх у базу (файл);
- 2) читати дані з бази (файлу);
- 3) змінювати записи в базі даних;
- 4) виконувати пошук потрібної інформації за умовою (згідно варіанту);
- 5) упорядковувати записи в базі даних за умовою (згідно варіанту);
- 6) виконати розрахунок (згідно варіанту).

Необхідно написати програму, що демонструє роботу з базою даних.

Необхідно виводити меню для вибору заданих операцій або для завершення програми.

Проект програми повинен бути багатофайловим, тобто прототипи функцій повинні бути у заголовному файлі, а визначення функцій – у файлі-джерелі.

При виконанні проекту студент одержує практичні навички з:

- використання і написання функцій;
- використання структур, файлів, масивів;
- проектування програмного забезпечення.

Для проектування пропонуються 29 варіантів індивідуальних завдань: баз даних, їх полів та дій, яких необхідно виконувати з базою: запит (пошук потрібної інформації за умовою), поле та вид упорядкування, вид розрахунку.

Вся робота створюється в об'єктному режимі середовища C++ Builder

2017

Варіанти індивідуальних завдань

№ по журналу	№ підгрупи	ПІБ студентів	Назва бази даних	Поля бази даних	Запит (пошук потрібної інформації за умовою)	Поле та вид упорядкування	Розрахунок
1.	I		Навчальне завантаження аудиторій	Група, Корпус, Навчальна аудиторія, Дисципліна, Викладач	Вивести список занять у певній аудиторії	Упорядкувати за спаданням по номеру аудиторії (метод обміну)	Підрахувати кількість занять у кожній групі
2.	I		Тематична атестація	Група, Дисципліна, Викладач, Студенти, Результати атестацій	Знайти студентів з найвищим балом	Упорядкувати за зростанням балу (метод вибору)	За результатами тестування вивести середній бал кожній дисципліні
3.	I		Ресторан	Назва блюда, Основна складова блюда, Вихідна вага, Ціна	Знайти назву блюда за її складовою	Упорядкувати за алфавітом назви блюд (метод вставки)	Розрахувати питому ціну кожного блюда (вага/ціну)
4.	I		Навчальні дисципліни	Курс, Група, Дисципліна, Викладач	Знайти дисципліни у визначеного викладача	Упорядкувати за спаданням за номером курсу (метод вибору)	Підрахувати кількість дисциплін у кожній групі
5.	I		Плодовий садок	Порода дерева, Кількість дерев, Рік посадки, Вага останнього знятого врожаю	Знайти кількість дерев заданої породи	Упорядкувати за спаданням за роками посадки (метод обміну)	Підрахувати загальну вагу врожаю за останній рік
6.	I		Птахоферма	Вид птаха, Кількість птахів, Середня вага птаха даного виду, Ціна м'яса даного виду птиці за кілограм	Знайти кількість птахів визначеної породи	Упорядкувати за зростанням ціни м'яса птиці (метод вставки)	Підрахувати загальну вагу птахів на фермі
7.	I		Салон відеопрокату	Назва відеодиску, Прізвище клієнта, Телефон, Дата видачі	Вивести назви відеодисків виданих у визначений день	Упорядкувати клієнтів за алфавітом (метод обміну)	Підрахувати загальну кількість відеодисків за прізвищем клієнта

№ по журналу	№ підгрупи	ШБ студентів	Назва бази даних	Поля бази даних	Запит (пошук потрібної інформації за умовою)	Поле та вид упорядкування	Розрахунок
8.	I		Журнал відвідування занять	Дисципліна, Дата, Студент, Присутність/Відсутність	Вивести список відсутніх студентів по заданій даті	Упорядкувати студентів за алфавітом (метод обміну)	Підрахувати загальну кількість пропусків студентів
9.	I		Облік складу обладнання	Назва обладнання, Кількість обладнання, Серійні номери, Ціна за одиницю	Знайти за серійним номером назву обладнання	Упорядкувати за зменшенням по ціні обладнання (метод обміну)	Підрахувати загальну вартість кожного обладнання
10.	I		Туристична фірма	Назва маршруту, Прізвище клієнта, Відстань маршруту, Ціна путівки	Знайти назву маршруту за ціною путівки	Упорядкувати за зменшенням ціни путівки (метод вставки)	Підрахувати середню ціну всіх путівок
11.	I		Розклад занять	Група, День тижня, Номер заняття, Дисципліна, Викладач	Вивести список дисциплін визначеного викладача	Упорядкувати за алфавітом викладачів (метод обміну)	Підрахувати кількість занять по кожному дню
12.	I		Доставка піци	Назва піци, Прізвище клієнта, Кількість замовлення, Ціна за одиницю	Знайти назву і кількість замовлення за прізвищем клієнта	Упорядкувати за збільшенням ціни піци (метод вибору)	Підрахувати середню ціну усіх піц
13.	I		Комунальні послуги	Прізвище квартиронаймача, Номер лицьового рахунку, Кількість мешканців, Площа квартири, Вартість послуги за кв.м.	Вивести прізвище квартиронаймача за номером лицьового рахунку	Упорядкувати квартири за площею квартири (метод вставки)	Підрахувати вартість послуги для кожної квартири
14.	I		Автосалон	Модель автомобіля, Рік випуску, Колір, Ціна автомобіля, Прізвище клієнта	Вивести список автомобілів з заданим роком випуску	Упорядкувати автомобілі за спаданням ціни (метод вибору)	Підрахувати середню вартість автомобілів в автосалоні

№ по журналу	№ підгрупи	ШБ студентів	Назва бази даних	Поля бази даних	Запит (пошук потрібної інформації за умовою)	Поле та вид упорядкування	Розрахунок
15.	I		Рейтинг студентів	Прізвище студента, Дисципліна, Поточна рейтингова оцінка, Викладач	Знайти студента за рейтинговою оцінкою	Упорядкувати студентів за спадання рейтингової оцінки (метод обміну)	Підрахувати кількість студентів з найвищим рейтинговим балом
16.	II		Салон комп'ютерів	Тип процесора, Тактова частота, Обсяг оперативної пам'яті, Обсяг жорсткого диска, Ціна	Вивести інформацію про комп'ютер за визначеною ціною	Упорядкувати за збільшенням ціни комп'ютера (метод вставки)	Підрахувати середню вартість комп'ютерів в салоні
17.	II		Фотосервіс	Прізвище клієнта, Назва фотопослуги, Кількість одиниць замовлення, Ціна за одиницю	Знайти кількість замовлень за прізвищем клієнта	Упорядкувати за зростанням ціни фотопослуги (метод вибору)	Підрахувати загальну вартість кожної фотопослуги
18.	II		Резервування залізничних квитків	Прізвище пасажирів, Номер потягу, Номер вагону, Тип вагону (загальний, плацкартний, купе, спальний), Ціна білету	Знайти за прізвищем пасажирів дані про потяг	Упорядкувати за зменшенням номеру потяга (метод обміну)	Підрахувати середню ціну білета
19.	II		Прайс телевізорів	Назва телевізора, Країна-виробник, Діагональ, Вага, Ціна за одиницю	Вивести список телевізорів певної країни-виробника	Упорядкувати телевізори за зростанням ціни (метод вставки)	Підрахувати середню ціну всіх телевізорів
20.	II		Аеропорт	Номер рейсу, Маршрут, Тривалість польоту, Вартість квитка	Вивести інформацію про літаки за визначеним рейсом	Упорядкувати за зменшенням номеру рейсу (метод вибору)	Підрахувати середню вартість квитка всіх літаків
21.	II		Моря світу	Назва моря, Країни, які омиває, Площа, Найбільша глибина	Вивести країни, які омиваються визначеним морем	Упорядкувати за зменшенням площі моря (метод обміну)	Підрахувати середню площу та глибину морів

№ по журналу	№ підгрупи	ШБ студентів	Назва бази даних	Поля бази даних	Запит (пошук потрібної інформації за умовою)	Поле та вид упорядкування	Розрахунок
22.	II		Банківські вклади	Прізвище вкладника, Номер рахунку, Сума депозиту, Процентна ставка	Знайти вкладника за номером рахунку	Упорядкувати дані за зменшенням суми депозиту (метод вставки)	Підрахувати суму депозиту через рік
23.	II		Пасажир	Прізвище пасажирів, Телефон, Маршрут рейсу, Вага багажу, Вартість квитка	Вивести список пасажирів, багаж яких перевищує 20 кг	Упорядкувати дані пасажирів за спаданням ваги багажу (метод вибору)	Підрахувати середню вартість квитка
24.	II		Викладачі ВНЗ	Прізвище викладача, Домашня адреса, Дисципліна, Кількість робочих годин, Погодинна ставка	Вивести викладачів за певною дисципліною	Упорядкувати за алфавітом викладачів (метод обміну)	Підрахувати оклад викладачів ВНЗ
25.	II		Торгові операції	Назва фірми-клієнта, Прізвище керівника, Назва товару, який продали, Кількість товару, Вартість	Знайти фірму, якій продали певний товар	Упорядкувати за зростанням вартості товару (метод вставки)	Розрахувати ціну за одиницю товару
26.	II		Країни світу	Назва країни, Площа країни, Довжина кордону, Кількість населення	Знайти список країн певної площі	Упорядкувати за спаданням кількості населення (метод вибору)	Розрахувати середню густину кожної країни
27.	II		Бібліотека	Прізвище читача, Телефон, Номер абонементу, Назва книги, Автор книги	Знайти перелік книг за читачем	Упорядкувати за збільшенням номера абонементу (метод вставки)	Підрахувати загальну кількість книжок в бібліотеці
28.	II		Телефонні переговори	Прізвище абонента, Номер абонента, Дата розмови, Тривалість розмови, Тариф за 1 хвилину	Знайти за номером прізвище абонента	Упорядкувати за спаданням по номеру абонента (метод обміну)	Підрахувати вартість розмови абонента

№ по журналу	№ підгрупи	ШБ студентів	Назва бази даних	Поля бази даних	Запит (пошук потрібної інформації за умовою)	Поле та вид упорядкування	Розрахунок
29.	II		Успішність студентів	Прізвище студента, Дисципліна, Оцінка, Викладач, Дата складання	Вивести всі оцінки визначеного студента	Упорядкувати за зростанням за датою складання (метод вибору)	Розрахувати середній бал успішності кожного студента