**Лабораторна робота 8**

**Тема: Класи і об'єкти**

**Завдання**

1. Напишіть код для оголошення класу "Студент" з такими відкритими членами-даними: вік, стать, стипендія. Напишіть програму, в якій створюються два об'єкти типу "Студент" . Встановіть їх вік, стать і стипендію. Роздрукуйте значення членів-даних об'єктів на екрані.
2. Розробіть методи класу, що дозволяють виконувати введення / виведення всіх членів-даних класу "Студент" та перевірте їх в головній програмі. Напишіть кілька конструкторів і деструктор для класу "Студент". Змініть код для оголошення класу "Студент", закривши в ньому члени-дані. Напишіть методи доступу до полів класу "Студент". Напишіть програму, в якій створюються два об'єкти типу "Студент". Встановіть їх вік, стать і стипендію за допомогою методів доступу. Роздрукуйте значення окремих членів-даних об'єктів на екрані, використовуючи методи доступу. Визначте і роздрукуйте середній вік і сумарну стипендію цих двох студентів.
3. Напишіть оголошення і реалізацію закритого класу для роботи з датою, що складається з трьох цілих чисел: день, місяць, рік. Додайте до складу класу конструктори, деструктори, методи доступу, логічні методи для перевірки частин дати і визначення високосного року, друк дати в кількох форматах ( " дд.мм.гг ", " дд / мм / рррр ", " mmm - dd - yyyy " ).   
   Протестуйте цей клас.

**Контрольні питання**

1. Для чого створюють нові типи даних? Що таке клас?
2. Для чого призначені дані-члени класу?
3. Яку роль відіграють функції-члени класу?
4. Як оголосити клас?
5. Які існують угоду про іменах даних-членів?
6. Що таке об'єкт? Як створити об'єкт ?
7. Коли відбувається виділення пам'яті - при оголошенні класу або створенні об'єкта?
8. Що таке оператор точка і як він використовується при роботі з об'єктами?
9. Для чого в оголошенні класу використовуються ключові слова private і public?
10. Який рівень доступу за замовчуванням?
11. Чи може один клас включати в себе інший клас як член-дане?
12. Який розмір у об'єктів класу? Як його визначити?
13. Для чого в оголошенні клас використовуються ключові слова private і public?
14. Який рівень доступу в класах за замовчуванням?
15. Як отримати доступ до приватних членам даних?
16. Чи можуть функції-члени бути приватними? Чи можуть дані члени бути відкритими?
17. Які існують способи запису реалізації методів класу? Їх синтаксис і особливості?
18. Для чого в оголошенні методу класу може використовуватися ключове слово const?
19. Чому методи типу set не можуть бути константними ?
20. Для чого методи типу get рекомендують робити константними ?
21. Для чого призначені конструктори і деструктори? Як їх оголосити? Як їх викликати?
22. Скільки в класі може бути конструкторів ? Деструкторів ?
23. Чи обов'язково оголошувати конструктор і деструктор?
24. Скільки параметрів може приймати конструктор? Деструктор ?
25. Чи створить компілятор конструктор за замовчуванням, якщо в класі є інші конструктори ?
26. Чи можуть конструктор і деструктор повертати результати оператором return ?
27. Як створити новий об'єкт - копію існуючого об'єкта ?
28. Чи можна одному об'єкту привласнити значення іншого ?
29. Чи можна виконувати додавання (віднімання, інкрементування, порівняння) об'єктів?