**ВІДОКРЕМЛЕННИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

**«ОПТИКО-МЕХАНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

**ВСТУП ДО ООП**

**ТЕСТИ та ЗАДАЧІ ДО ЕКЗАМЕНУ**

Екзамен проводиться в письмовій формі за екзаменаційними білетами. Екзаменаційний білет містить тестове завдання, яке оцінюється в діапазоні 0 – 16 балів і охоплює всі основні теоретичні положення дисципліни, та задачу, яку потрібно виконати у вигляді програми на мові С++ і яка оцінюється в діапазоні 0 – 24. Відповідно загальний результат екзамену оцінюється в діапазоні 0 – 40 балів.

До складу тестів введено 32 запитання, на які надаються варіанти відповіді. Варіантів відповідей може бути від 1 до 3 відповідно і кількість відповідей вар’юється від 4 до 8. Кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 балів. Відповідь вважається вірною, коли відмічені всі правильні варіанти відповіді. Тести надані в Google-формі, посилання на яку надане нижче.

Результати виконання задачі надсилати на електронну адресу викладача [**t.i.lumpova@gmail.com**](mailto:t.i.lumpova@gmail.com)у вигляді файлу з іменем у форматі

**<Номер групи><Прізвище англійською>**

Наприклад, 21-Ivanov.doc.

В заголовку листа вказати:

**<Номер групи><Прізвище >ЕКЗАМЕН**

Для тих, хто не має можливості виконувати завдання на комп’ютері, пропонується таким чином звітувати про виконання задачі: програма записується на аркушах паперу, аркуші фотографуються та відсилаються викладачу на адресу **t.i.lumpova@gmail.com**. Для коректної ідентифікації роботи вгорі кожного аркушу надати ідентифікаційний запис - записати номер аркушу, номер групи, прізвище.

**ПОСИЛАННЯ НА ТЕСТ**

**https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAwma354w88M7G25giR1grcPQgqKEbG2cXzWstStbi6ZX8Kw/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0**

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_1\_\_\_\_\_ Берестовський Антон Сергійович**

Створити клас Person та його нащадка Student. Встановити всі види конструкторів, продемонструвати використання на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_2\_\_\_\_\_ Вовк Нікіта Володимирович**

Створити клас Animal та похідні класи Dog та Cat з методами Voice (голос) та Move (рух). Члени класу визначити самостійно. Продемонструвати перевантаження методів на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_3\_\_\_\_\_ Давидюк Олександр Сергійович**

Створити клас Animal та похідні класи Dog та Cat з методами Voice (голос) та Move (рух). Члени класу визначити самостійно. Продемонструвати перевантаження методів на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_4\_\_\_\_\_ Казаков Ігор Вікторович**

Створити клас Країна з полями назва, форма правління, площа. Додати метод виведення всієї інформації про конкретну державу. Показати на прикладі процес створення екземпляру класу Країна та виведення інформації про неї (з використанням створеного метода).

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_5\_\_\_\_\_ Кісільов Іван Андрійович**

Створити клас Person з членами класу Code (код) та Age (вік). Написати програму заповнення 10 об‘єктів класу Person випадковими значеннями коду з діапазону 1-20, та віку з діапазону 18-90. Дані про об‘єкти подати потоковим виведенням.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_6\_\_\_\_\_ Коноваленко Олександр Вікторович**

Створити клас Point з полями X, Y, та його нащадка Circle (коло) з додатковим полем Radius та методами розрахунку довжини кола та площі круг. Заповнити дані до об‘єктів класу конструктором ініціалізації. Продемонструвати використання на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_7\_\_\_\_\_ Малашов Георгій Миколайович**

Створити клас Іспит з полями прізвище студента, дата, оцінка. Додати метод виведення всієї інформації про конкретний іспит. Показати на прикладі процес створення екземпляру класу Іспит та виведення інформації про нього (з використанням створеного метода).

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_8\_\_\_\_\_ Малашов Георгій Миколайович**

Створити клас TPoint c полями X, Y. Створити клас Circle с використанням поля Center типу Tpoint та поля Radius типу Real, а також з методами розрахунку довжини кола та площі круг. Для об‘єкту класу Circle вивести довжину радіуса та кола, площу круга.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_9\_\_\_\_\_ Міненко Тимофій Олексійович**

Створити клас BOOK с символьними полями автор, назва книги та дійсним ціна. Масив об‘єктів класу BOOK заповнити ініціалізацією та вивести до бінарного файлу, а потім прочитати з нього.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_10\_\_\_\_\_ Нагорний Ігор Олегович**

Побудувати ієрархію класів ссавець, парнокопитне, птах, тварина з методами Voice (голос) та Move (рух). Члени класу визначити самостійно. Продемонструвати використання методів на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_11\_\_\_\_\_ Нетлюх Феліче-Дем`ян Ігорович**

Створити клас Person з членами класу Code (код), Name (ім‘я) та Age (вік) із використанням функцій-аксессорів: set(); get(); show(). Реалізацію методів надати за межами класу.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_12\_\_\_\_\_ Радкевич Назар Валентинович**

Створити клас Person та його нащадка Teacher. Класи містять три функції-аксессори: set(); get(); show(). Члени класу визначити самостійно. Продемонструвати використання методів на створених об‘єктах.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_13\_\_\_\_\_ Рогач Вероніка Олександрівна**

Розробити програму, яка б демонструвала дії крилатого коня Пегасу —Клас опису об’єкту Пегас отримати від двох базових класів - Кінь та Птах. Обидва класи Кінь та Птах відносяться до класу Тварини.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_14\_\_\_\_\_ Федорова Ольга Сергіївна**

Створити клас Point з полями X, Y та його нащадка Rectangle (трикутник) з додатковими полями Width и Height. Встановити всі види конструкторів, продемонструвати використання.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_15\_\_\_\_\_ Харченко Назар Володимирович**

Створити клас Продукт с полями назва, шифр, кількість, а також з методом виведення всієї інформації про конкретний продукт. Показати процес створення масиву екземплярів класу та виведення інформації по них створеним методом.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_16\_\_\_\_\_ Шубін Святослав Сергійович**

Створити абстрактний базовий клас Shape (фігура) та похідні від нього Circle (коло) з полем радіус, Triangle (трикутник) з полями 3 сторони, Rectangle (прямокутник) з полями ширина та висота. Похідні класи мають метод draw. Створити екземпляри об‘єктів, розмістивши їх у поліморфному контейнері. Викликати для всіх об‘єктів метод draw.

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № \_\_\_\_17\_\_\_\_\_ Яворський Ілля Андрійович**

Створити програму обчислення площ прямокутника і квадрата з використанням віртуальних функцій та з виведенням результатів розрахунку до текстового файлу.