**ВІДОКРЕМЛЕННИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

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

**ВСТУП ДО ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ**

**ГРУПИ ІПЗ-31,ІПЗ-32**

**ТЕСТИ ДО ЕКЗАМЕНУ**

Кожна відповідь оцінюється в 0,5 балів. Відповідь вважається вірною, коли відмічені всі правильні варіанти відповіді.

Ви надаєте відповіді відмітивши заливкою блакитного кольору. Перед відповіддю обов’язково повинно бути запитання, до якого відноситься ця відповідь. Ім’я файлу з відміченими відповідями повинно містити прізвище студента та назву групи.

**1. ООП.** Виберіть 3 правильні відповідності між специфікатором базового класу, специфікаторами доступу в оголошення похідного класу та правами доступу похідного класу до елементів базового

1. Специфікатор доступу - public; в базовому класі: private; права доступу в похідному класі - protected
2. Специфікатор доступу – будь-який; в базовому класі: private; права доступу в похідному класі - нема прав
3. Специфікатор доступу - protected або public ; в базовому класі: protected; права доступу в похідному класі - protected
4. Специфікатор доступу - private; в базовому класі: public; права доступу в похідному класі - public
5. Специфікатор доступу – будь-який; в базовому класі: public права доступу в похідному класі – так ж, як специфікатор доступу

**2. ООП.** Перевантаження оператору має вигляд (виберіть потрібне визначення)

* 1. ім’я\_класу, ключове слово operation, символ операції
  2. ім’я\_класу, ключове слово operator, символ операції, в круглих дужках можуть бути вказані аргументи
  3. ім’я\_класу, ключове слово operator, список аргументів
  4. ім’я\_класу, дві двокрапки, ключове слово operator, символ операції

**3. ООП.** Процес перевантаження функцій і операторів реалізує принцип … (виберіть потрібне визначення)

а) наслідування

б) інкапсуляції

в) статичного поліморфізму

г) динамічного поліморфізму

**4. ООП.** Поліморфізм – це :(виберіть потрібне визначення)

* 1. засіб, що дозволяє використовувати одне ім’я для позначення дій, загальних для родинних класів
  2. засіб, що дозволяє в одному класі використовувати методи з однаковими іменами;
  3. засіб, що дозволяє в одному класі використовувати методи з різними іменами для виконання однакових дій
  4. засіб, що дозволяє перевантажувати функції для роботи з різними типами або різною кількістю аргументів.

5. **ООП.** Головні принципи об’єктного підходу: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Абстрагування

B) Наслідування

C) Обмеження доступу або інкапсуляція

D) Безграничний доступ

E) Модульність та ієрархія

F) Агрегування

G) Композиція

H) Узагальнення та спеціалізація

6. **ООП.** Об’єктний підхід у програмуванні - це технологія створення складного ПЗ: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Заснована на представленні задачі дослідження як об’єкта

B) Призначеного для автоматизації

C) Заснована на представленні програми у вигляді сукупності об’єктів, кожен з яких є екземпляром певного типу (клас A), а класи створюють ієрархію з наслідування властивостей

D) Заснована на представленні програми як єдиного об’єкту

E) Яка дозволяє вести практично незалежну розробку окремих частин програми

F) Заснована на об’єктному представленні коду програми

G) В основі якої лежать нові способи організації програм, засновані на механізмах наслідування, поліморфізму, композиції, інкапсуляції

H) Заснована на об’єктно-орієнтованому програмуванні

**7. ООП.** Виберіть 2 правильні твердження

1. якщо елементи класу оголошені як private, то вони доступні тільки похідним класам, але не зовнішнім функціям
2. якщо елементи класу оголошені як private, то вони недоступні і похідним класам, і зовнішнім функціям
3. якщо елементи класу оголошені як public, то вони доступні тільки похідним класам, але не зовнішнім функціям
4. якщо елементи класу оголошені як public, то вони доступні і похідним класам, і зовнішнім функціям

**8.** **ООП.** Шаблон функції – це: (виберіть потрібне визначення)

а. опис функції, яка залежить від даних заданого типу;

b. пойменована ділянка оперативної пам’яті комп’ютера, де зберігається значення деякої величини;

c. опис функції, яка залежить від даних довільного типу.

**9.** **ООП.** Основні поняття об’єктно-орієнтованого підходу:(виберіть 3 потрібні визначення)

A) Узагальнення

B) Поліморфізм

C) Інкапсуляція

D) Реалізація

E) Агрегування

F) Наслідування

G) Асоціація

H) Композиція

**10. ООП.** Що називається наслідуванням**?** (виберіть потрібне визначення)

1. це механізм, за допомогою якого похідний клас отримує елементи базового класу та може доповнювати або змінювати їх властивості та методи
2. це механізм перевизначення методів базового класу
3. це механізм, за допомогою якого похідний клас отримує всі поля базового класу
4. це механізм, за допомогою якого похідний клас отримує елементи базового класу та може доповнювати або змінювати, але не може перевизначити

**11. ООП.** Виберіть 3 правильні твердження

1. конструктори класу не спадкуються
2. конструкторів класу може бути декілька, їх синтаксис визначається програмістом
3. конструкторів класу може бути декілька, але їх синтаксис повинен відповідати правилам перевантаження функцій
4. конструктор повертає покажчик на об’єкт
5. конструктор не повертає значення

**12.** **ООП.** Можливість та спосіб звернення похідного класу до елементів базового визначається (виберіть потрібне визначення)

1. Специфікаторами доступу private, public, protected в тілі похідного класу
2. Тільки специфікаторами доступу protected в заголовку оголошення похідного класу
3. Специфікаторами доступу private, public, protected в заголовку оголошення похідного класу
4. Специфікаторами доступу private, public, protected в тілі базового класу

**13. ООП.** Абстрактним називається клас, який (виберіть потрібне визначення)

а) не містить функцій

б) не містить змінних

в) містить хоча б одну віртуальну функцію

**г**) містить хоча б одну чисто віртуальну функцію

**14. ООП.** Дружня функція – це (виберіть потрібне визначення)

* 1. функція іншого класу, серед аргументів якої є елементи даного класу
  2. функція, оголошена в класі з атрибутом friend, але яка не є членом класу;
  3. функція, яка є членом класу та оголошена з атрибутом friend;
  4. функція, яка в іншому класі оголошена як дружня даному

**15.** **ООП.** Поліморфізм в об’єктно-орієнтованому програмуванні реалізується: (виберіть потрібне визначення)

* 1. через механізми перевантаження (функцій та операцій), віртуальні функції та шаблони
  2. через механізми перевантаження (функцій та операцій) та шаблони;
  3. через віртуальні функції та шаблони;
  4. через механізми перевантаження (функцій та операцій)) та віртуальні функції

**16. ООП.** Виберіть 2 правильні твердження

* 1. по замовчуванню члени класу мають атрибут private
  2. по замовчуванню члени класу мають атрибут public;
  3. члени класу мають доступ тільки до елементів public;
  4. елементи класу з атрибутом private доступні тільки членам класу

**17.** **ООП.** Код програми на мові С++

**template** <class X> void swapargs(X &a, X &b){ X temp; temp = a; a = b; b = temp;

}

містить … (виберіть потрібне визначення)

а) узагальнену функцію, яка змінює місцями дві змінні

б) шаблон, що обнуляє дві змінні

в) віртуальну функцію, яка змінює місцями дві змінні

г) функцію, що обнуляє дві змінні

**18. ООП.** Виберіть 2 правильні твердження

* 1. одна функція може бути дружньою декільком класам
  2. дружня функція не може бути звичайною функцією, а тільки методом іншого класу
  3. дружня функція оголошується всередині класу, до елементів якого їй потрібен доступ
  4. дружня функція не може бути методом іншого класу

**19.** **ООП.** Переваги об’єктно-орієнтованого підходу: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Швидкість написання програмного коду

B) Статичність конфігурації системи

C) Можливість багаторазового використання

D) Низка вартість проекту

E) Чутливість до змін

F) Відсутність необхідності документування

G) Простота моделей, що реалізуються

H) Реалістичне моделювання

**20. ООП.** Для доступу до елементів об’єкту використовуються**:** (виберіть потрібне визначення)

* 1. при зверненні через ім’я об’єкту – крапка, при зверненні через покажчик – операція «->»
  2. при зверненні через ім’я об’єкту – дві двокрапки, при зверненні через покажчик – операція «крапка»
  3. при зверненні через ім’я об’єкту – крапка, при зверненні через покажчик – дві двокрапки
  4. при зверненні через ім’я об’єкту – дві двокрапки, при зверненні через покажчик – операція «->»

**21.** **ООП.** Що називається деструктором? (виберіть потрібне визначення)

1. метод, який знищує об’єкт
2. метод, який вилучає об’єкт
3. метод, який звільняє пам’ять, що займає об’єкт
4. системна функція, яка звільняє пам’ять, що займає об’єкт

**22. ООП.** Віртуальними називаються функції (виберіть потрібне визначення)

* 1. функції базового класу, які можуть бути перевизначені в похідному класі
  2. функції базового класу, які не використовуються в похідному класі;
  3. функції базового класу, які не можуть бути перевизначені в базовому класі;
  4. функції похідного класу, перевизначені щодо базового класу

**23. ООП.** На основі наслідування і віртуальних функцій реалізується принцип (виберіть потрібне визначення)

а) наслідування

б) інкапсуляції

в) статичного поліморфізму

г) динамічного поліморфізму

**24.** **ООП.** Об’єкт - це

1. Змінна, яка містить покажчик на клас
2. екземпляр класу
3. клас, який містить у собі дані та методи їх обробки

**25. ООП.** Виберіть 2 правильні твердження

* 1. деструктор - це метод класу, який застосовується для видалення об’єкта
  2. деструктор - це метод класу, який застосовується для звільнення пам’яті, яку займає об’єкт
  3. деструктор - це окрема функція головної програми, яка застосовується для звільнення пам’яті, яку займає об’єкт
  4. деструктор не спадкується
  5. деструктор спадкується, але повинен бути перевантажений

**26. ООП. Виберіть правильне твердження**

***Поліморфізм реалізований через***

* 1. Перевантаження функцій, віртуальних функцій;
  2. перевантаження функцій, успадкування методів;
  3. успадкування методів, віртуальних функцій;
  4. перевантаження функцій, успадкування, віртуальних функцій.

**27.** **ООП.** Щоб відкрити файл для записування у нього даних застосовують команду: (виберіть потрібне визначення)

A) ifstream <назва файлової змінної>(<зовнішня назва>ознака 1/ ознака 2/…/ ознака N);

B) оfstream <назва файлової змінної>(<зовнішня назва>ознака 1/ ознака 2/…/ ознака N);

C) оfstream <зовнішня назва>ознака 1/ ознака 2/…/ ознака N;

**28.** **ООП. Виберіть правильне визначення**

***Дане визначення класу***

***class monstr {***

***int health, armo;***

***monstr(int he, int arm);***

***public:***

***monstr(int he=50, int arm=10);***

***int color;***

***}***

***Вкажіть властивості і методи, доступні зовнішніх функцій***

* 1. health, armo  
     monstr(int he, int arm);  
     monstr(int he=50, int arm=10);
  2. int color;  
     monstr(int he=50, int arm=10);
  3. health, armo, color  
     monstr(int he=50, int arm=10);
  4. int color;  
     monstr(int he, int arm);

**29.** **ООП.** Записати дані у файл можна за допомогою такої команди: (виберіть потрібне визначення)

A) < назва файлової змінної > << <змінна 1> << <змінна 2> <<… << <змінна N>;

B) < назва файлової змінної >(<змінна 1><змінна N>);

C) < назва файлової змінної ><змінна 2>

**30.** **ООП.** Перевантаження операцій має вигляд: (виберіть потрібне визначення)

* 1. Ім’я\_класу, ключове слово operation, символ операції
  2. Ім’я\_класу, ключове слово operator, символ операції, в круглих дужках можуть бути вказані аргументи
  3. Ім’я\_класу, ключове слово operator, список аргументів
  4. Ім’я\_класу, дві двокрапки, ключове слово operator, символ операції

**31. ООП. Виберіть правильне оголошення похідного класу**

* 1. class MoreDetails:: Details;
  2. class MoreDetails: public class Details;
  3. class MoreDetails: public Details;
  4. class MoreDetails: class(Details);

**32.** **ООП.** При відкритті файлу виконуються такі дії: (виберіть потрібне визначення)

1. фізичний файл зв’язується з логічним (файловою змінною)
2. встановлюється тип файлу (текстовий або бінарний)
3. встановлюється вид (режим) використання файлу
4. функцією відкриття файлу повертається результат (помилка)