**ДЕРЖАВНІ ІСПИТИ ООП – Тести для підготовки**

**1.** **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

**2. ООП.** Що називається наслідуванням**?**

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

**3**. **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

**4. 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

**5.** **ООП.** Можливість та спосіб звернення похідного класу до елементів базового визначається

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

**6. 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

**7. ООП.** Дружня функція - це

* 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

**8. 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

**9. 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

**10. ООП.** Перевантаження оператору має вигляд

* 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

**11. ООП.** Для доступу до елементів об’єкту використовуються**:**

* 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 «->»

**12. ООП.** Поліморфізм – це :

* 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.

**13.** **ООП.** Структурний підхід до програмування - це: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Сукупність рекомендованих технологічних прийомів, охоплюючих виконання всіх етапів розробки ПЗ

B) Створення ПЗ на основі структурної схеми вирішуємої задачі

C) Підхід, потребуючий розробки структурної схеми алгоритму та програми рішення задачі

D) Підхід, в основі якого лежить декомпозиція складних систем з метою подальшої реалізації у вигляді підпрограм

E) Підхід, який вимагає створення структурної схеми етапів розробки ПЗ

F) Процес створення ПЗ на основі структурної схеми досліджуваного об’єкта

G) Технологія розробки ПЗ на базі структурної схеми розвитку мов програмування

H) Підхід, який вимагає представлення задачі в вигляді ієрархії підзадач простішої структури

**14. ООП.** Віртуальними називаються функції

* 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

**15.** **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

**16.** **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

**17.** **ООП.** В сучасному програмуванні для розробки програм використовуються технології: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Візуальні

B) Подійні

C) Структурні

D) Об’єктно-орієнтовані

E) Модульні

F) Текстуальні

G) Графічні

H) Машино- орієнтовані

**18. ООП.** Абстрактним називається клас, який

а) не містить функцій

б) не містить змінних

в) містить хоча б одну віртуальну функцію

г*)* містить хоча б одну чисто віртуальну функцію

**19. ООП.** Процес перевантаження функцій і операторів реалізує принцип …

а) наслідування

б) інкапсуляції

в) статичного поліморфізму

г) динамічного поліморфізму

**20. ООП.** На основі наслідування і віртуальних функцій реалізується принцип

а) наслідування

б) інкапсуляції

в) статичного поліморфізму

г) динамічного поліморфізму

**21.** **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;

**22.** **ООП.** Що називається деструктором?

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

**23. ООП.** Виберіть 3 правильні твердження

1. у конструктора можуть бути параметри
2. конструктор спадкується, але повинен бути перевантажений
3. конструктор повинен явно викликатися завжди перед оголошенням об’єкту
4. конструктор викликається автоматично при оголошенні об’єкту
5. оголошення кожного класу повинно містити свій конструктор
6. якщо конструктор не створено, компілятор створить його автоматично +

**24. 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

**25.** **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);

**26.** **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>

**27.** **ООП.** Концепції, які лежать в основі модульного програмування: (виберіть 3 потрібні визначення)

A) Об’єм реалізації та час виконання (реакції)

B) Міра автоматизму в роботі реалізації та інструментах розробки

C) Візуальність та тестованість розробки

D) Функціональна декомпозиція, просторове та часове групування інформації (модульність)

E) Спрощення зв’язків

F) Коментованість функцій та даних

G) Надійність, стійкість

H) Безпека

**28.** **ООП.** Шаблон функції – це:

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.

**29.** **ООП.** Алгоритмічна конструкція, де підпрограма викликає сама себе називається:

A) Екскурсія;  
B) Дискусія;  
C) Рекурсія;   
D) Регресія;

**30.** **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

**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)

**33. 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

**34.** **ООП. Як правильно вивільнити пам'ять, після виконання цього коду?**

|  |
| --- |
| char \*a; a = new char[20]; |

***Оберіть правильну відповідь***

1. delete a;
2. delete [] a;
3. delete a[];

**35.** **ООП.** Поліморфізм в об’єктно-орієнтованому програмуванні реалізується:

* 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

**36. ООП.** Код программи

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

містить …

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

**37.** **ООП.** Що таке функція?

1. Деяка частина програми, яка містить опис змінних та констант основної програми
2. Деяка частина програми, яка має власне ім’я та яка може викликатися з основної програми
3. Деяка частина програми, яка містить шкідливий код, та блокує певні дії системи
4. Деяка частина програми, в якій відбувається первинна ініціалізація всіх полів структур, масивів, змінних.

**38.ООП. Після виконання ряду операцій з покажчиком, що буде виведено на екран?**

int main()

{

  // нехай, int займає 4 байта

  std::cout << sizeof(int) << std::endl;

  int \*x = new int;

  // нехай адреса дорівнює 0x60450000

  std::cout << x << std::endl;

  std::cout << x + 3 << std::endl;

  return 0;

}

***Оберіть правильну відповідь***

1. можна заздалегідь сказати, яким буде значення адреси
2. 0x6045000С
3. некоректне визначення
4. 0x60450003
5. 0x60450000

**39.** **ООП.** Що називається прототипом функції?

1. опис функції, що включає її ім’я, тип значення, що повертається, імена та типи параметрів
2. опис функції, що включає її ім’я, тип значення, що повертається, типи параметрів
3. ім’я функції та тип значення, що повертається
4. опис функції, що включає її ім’я, тип значення, що повертається, імена та типи параметрів, тіло функції

**40. ООП.** Який фрагмент виведе 4412 після виконання коду

**Оберіть 3 правильні відповіді**

А)

string x("44");

string y("12");

cout << x + y << "\n";

x += y;

cout << x;

б)

string x("44");

string y("12");

y.append(x); ;

cout << x;

в)

string x("44");

string y("12");

y.append(x); ;

cout << y;

г)

string x("44");

string y("12");

x += y;

cout << x;

д)

string x("44");

string y("12");

x.append(y);

cout << x;

**41. ООП.** **Яке значення буде надруковано, в результаті виконання наступного коду?**

#include <iostream>

int main()

{

  int sum = 0;

  int array[3][3] = {{0, 1, 2}, {3, 4, 5}, {6, 7, 8}};

  for (int i = 0; i < 3 ; ++i)

  {

    for (int j = 2; j < 3 ; j++)

    {

      sum += array[i][j];

    }

  }

  std::cout << sum << std::endl;

  return 0;

}

***Оберіть правильну відповідь***

1. 21
2. 9
3. Правильна відповідь відсутня
4. 15

**42.** **ООП.** При відкритті файлу виконуються такі дії:

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)