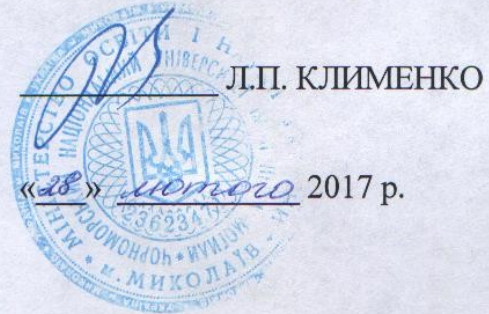


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Чорноморський національний університет імені Петра Могили**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор ЧНУ ім. Петра Могили



**Завдання**  
**фахового вступного випробування**  
**для вступу на 3 курс навчання**  
**зі спеціальності «КОМ'ЮТЕРНІ**  
**НАУКИ та інформаційні технології»**

**Миколаїв\_2017**

**ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
ПРИКЛАД ЗАВДАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
ДЛЯ ВСТУПУ НА 3 КУРС зі СПЕЦІАЛЬНОСТІ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ  
та ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**ВАРІАНТ \*\*\*\*\***

Питання	Варіанти відповіді
1) Знайти розв'язок задачі Коші. $y' + y \cos x = \cos x$ $y(0) = 2$	1) $y = 2e^{\sin x} + 1$ 2) $y = e^{-\sin x} + 1$ 3) $y = \sin x \cos x - 1$ 4) $y = 2e^{\sin x} + 1$
2) Знайти $\frac{\partial z}{\partial y}$ , якщо $z = \sqrt{x^2 - y^2}$	1) $\frac{1}{\sqrt{x^2 - y^2}}$ 2) $\frac{2x - 2y}{\sqrt{x^2 - y^2}}$ 3) $\frac{x^2 - 2y}{2\sqrt{x^2 - y^2}}$ 4) $-\frac{y}{\sqrt{x^2 - y^2}}$
3) $\int \frac{\cos x}{2 \sin x + 3} dx =$	1) $\frac{1}{2} \ln 2 \sin x + 3  + C$ 2) $-\frac{1}{2} \ln 2 \cos x + 3  + C$ 3) $\frac{-\sin x}{2 \cos x + 3} + C$ 4) $\frac{\sin x}{2 \cos x + 3} + C$
4) <b>Випадкова подія, це подія:</b>	1) причини якої невідомі; 2) якщо умови при, при яких вона відбувається, різні; 3) закономірності якої не підлягають спостереженню; 4) яка при сукупності одних і тих самих умов може відбутися, а може і ні.
5) <b>Якщо випадкова подія утворює повну групу, то сума їх ймовірностей:</b>	1) лежить між 0 та 1; 2) близька до 1; 3) дорівнює 1; 4) дорівнює 0.
6) <b>Нормальний розподіл має вигляд:</b>	1) $f(x) = \frac{1}{\beta - \alpha}$ при $\alpha < x < \beta$ ; 2) $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ при $x > 0$ ; 3) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$ ;

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

	$4) f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi m_x}} e^{-\frac{(x-\sigma)^2}{2m_x^2}}$
<p>7) Центральний момент <math>S</math>-го порядку дискретної випадкової величини розраховується за формулою:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>M_S[x] = \sum_1^n (x_i - m_x) p_i^S</math> ;</li> <li>2) <math>M_S[x] = \sum_1^n (x_i - m_x)^S p_i^S</math> ;</li> <li>3) <math>M_S[x] = \sum_1^n x_i^S p_i^S</math> ;</li> <li>4) <math>M_S[x] = \sum_1^n x_i p_i^S</math> ;</li> <li>5) <math>M_S[x] = \sum_1^n (x_i - m_x)^S p_i</math> .</li> </ol>
<p>8) Щоб оцінка дисперсії генеральної сукупності була незміщеною необхідно вибірккову дисперсію:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) помножити на <math>\frac{n}{n-1}</math> ;</li> <li>2) помножити на <math>\frac{n-1}{n}</math> ;</li> <li>3) розділити на <math>n-1</math> .</li> </ol>
<p>9) Що таке складність алгоритму:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кількість комп'ютерних ресурсів, необхідних для виконання алгоритму.</li> <li>2) Кількість операторів в програмному кодї</li> <li>3) Кількість рядків в програмному кодї</li> <li>4) Кількість часу необхідне для роботи по написанню програмного коду</li> </ol>
<p>10) Який з алгоритмів сортування використовує ітеративне розбиття масиву на парні частини.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Алгоритм кореневого сортування</li> <li>2) Алгоритм пірамідального сортування</li> <li>3) Алгоритм сортування Шела</li> <li>4) Алгоритм швидкого сортування</li> </ol>
<p>11) Задача знаходження найкоротшого шляху від однієї вершини графа до всіх інших у зваженому графі (вага ребер може бути негативною ), розв'язується на основі алгоритму:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Дейкстри;</li> <li>2) Беллмана-Форда;</li> <li>3) Джонсона.</li> </ol>
<p>12) Яка із властивостей, не є властивістю алгоритма</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Масовість</li> <li>2) Результативність</li> <li>3) Дискретність</li> <li>4) Безперервність</li> </ol>
<p>13) Що буде в результаті використання наступного коду (C++):  <code>int arr1[]={1,2,3}, arr2[3];</code>  <code>arr2=arr1;</code></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Компілятор видасть помилку</li> <li>2) Елементом масиву arr2 будуть присвоєні відповідні значення елементів масиву arr1</li> <li>3) Обидві змінні будуть посилатись на одну область пам'яті.</li> </ol>
<p>14) Що буде в результаті використання наступного коду (C++):  <code>void fun(int x, int y)</code>  <code>{</code>  <code>    int temp=y;</code>  <code>    y=x;</code>  <code>    x=temp;</code></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) x=1;y=3</li> <li>2) x=3;y=1;</li> <li>3) Компілятор видасть помилку</li> </ol>

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

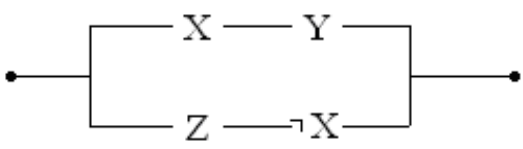
<pre> } int main() {     int x=1,y=3;     fun(x,y);     cout&lt;&lt;"x="&lt;&lt;x&lt;&lt;" ;y="&lt;&lt;y;     system("pause"); }         </pre>	
<p><b>15) Що буде в результаті використання наступного коду (C++):</b></p> <pre> class Base {     int x; public:     Base(int x){this-&gt;x=x;}     Base(int x){ } } class Derived:public Base {     int y; public:     Derived(int x, int y){this-&gt;y=y;} } int main() {     Derived d(3,4); }         </pre>	<p>1) Компілятор видасть помилку                  2) Буде викликано спочатку конструктор базового класу за замовчування, а потім конструктор похідного класу                  3) Конструктор базового класу не буде викликатись, а відразу буде викликано конструктор похідного класу.</p>
<p><b>16) Що буде в результаті використання наступного коду (C++):</b></p> <pre> class Person{     String fio;     Person(String fio){         this.fio=fio;     }     void method(Person p){         p.fio="Petrov";         cout&lt;&lt;"fio from метод="&lt;&lt;fio;     } }; int main() {     Student st1 ("Ivanov");     method(st1);     cout&lt;&lt;"fio="&lt;&lt;fio; }         </pre>	<p>1) На друк буде видано                  fio from метод= Petrov                  fio= Petrov                  2) На друк буде видано                  fio from метод= Petrov                  fio= Ivanov                  3) Компілятор видасть помилку</p>
<p><b>17) Що буде в результаті виконання наступного коду (java):</b></p> <pre> class Person{     String fio;     Person(String fio){         </pre>	<p>1) На друк буде видано                  fio from метод= Petrov                  fio= Petrov                  2) На друк буде видано                  fio from метод= Petrov</p>

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

<pre>                 this.fio=fio;             }             static void method(Person p){                 p.fio="Petrov";  System.out.println("fio from метод="+fio);             } public static void main(String[] args) {             Student st1=new Student("Ivanov");             method(st1);  System.out.println("fio="+fio);          }     } </pre>	<p>fio= Ivanov 3) Компілятор видасть помилку</p>
<p><b>18) Що буде в результаті виконання наступного коду (java):</b></p> <pre> class Base{     int p;     Base (int p){this.p=p;} } class Derived extends Base{     int k;     Derived(int k, int p){         super(p);         this.k=k;     }     static show(){  System.out.println("k="+k+"p="+p) ;         }     public static void main(String[] args) {         Derived d1=new Derived(33,11);         Derived d2=new Derived(8,5);         d1.show();         d2.show();     } } </pre>	<p>1) Буде надруковано: k=33 p=11 k=8 p=5 2) Буде надруковано: k=8 p=5 k=8 p=5 3) Компілятор видасть помилку, бо неможна викликати статичний метод з використанням об'єктів.</p>
<p><b>19) Що буде в результаті використання наступного коду (java):</b></p> <pre> class Student{     int k=6;     String fio;     Student(int k,String fio) </pre>	<p>1) Буде надруковано k=6. 2) Компілятор видасть помилку. 3) Буде надруковано k=20.</p>

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

<pre>{this.k=k; this.fio=fio;} public static void main(String[] args) {     Student st(20,"Ivanov");     System.out.println("k="+k); } }</pre>	
<p>20) Яке із наведених визначень третьої нормальної форми (ЗНФ) НЕ відповідає вимогам до неї?</p>	<p>1) Відношення знаходиться у ЗНФ тоді і тільки тоді, коли воно знаходиться у 2НФ і всі не ключеві атрибути знаходяться у функціональній залежності від усього ключа.                  2) Відношення знаходиться у ЗНФ тоді і тільки тоді, коли воно знаходиться у 2НФ і всі не ключеві атрибути знаходяться у повній функціональній залежності від усього ключа.                  3). Відношення знаходиться у ЗНФ тоді і тільки тоді, коли воно знаходиться у 2НФ і відсутня функціональна залежність між не ключовими атрибутами.</p>
<p>21) В стовпці, по якому створено обмеження UNIQUE, збереження NULL-значення:</p>	<p>1) НЕ допускається <b>UNIQUE</b>                  2) допускається тільки один раз                  3) допускається                  4) определяется параметрами БД</p>
<p>22) Який формат А2?</p>	<p>1) 210x297;                  2) 420x297;                  3) 297x420;                  4) 594x420.</p>
<p>23) Чим відрізняється розріз від перерізу?</p>	<p>1) нічим;                  2) може мати дві січні площини;                  3) показує тільки те, що в січній площині;                  4) показує що є в січній площині і що за нею.</p>
<p>24) Спростити за допомогою карт Карно</p> $F = ((x \vee y) \rightarrow z) \vee (x \rightarrow y \wedge z) \vee (y \rightarrow x \wedge z) \vee x$	<p>1) <math>F = \bar{x} \wedge \bar{y} \wedge z</math>;                  2) <math>F = \bar{x} \wedge y \wedge z</math>;                  3) <math>F = \bar{x} \wedge z \vee x \wedge y</math>;                  4) <math>F = \bar{x} \vee \bar{y} \wedge z</math>                  5) <math>F = y \vee z</math>.</p>
<p>25) КНФ для <math>A \Rightarrow B \equiv C</math> відповідає:</p>	<p>1) <math>(A \vee B) \&amp; (B \vee \bar{A}) \&amp; (C \vee A \vee \bar{B})</math>;                  2) <math>(B \vee A) \&amp; (C \vee \bar{A})</math>;                  3) <math>(\bar{A} \vee B \vee \bar{C}) \&amp; (A \vee B) \&amp; (A \vee C)</math>;                  4) <math>(A \vee \bar{B} \vee C) \&amp; (B \vee C) \&amp; A</math>                  5) <math>(A \vee C) \&amp; (\bar{B} \vee C) \&amp; (\bar{A} \vee B \vee \bar{C})</math>.</p>
<p>26) За даною релейно-контактною схемою знайдіть функцію провідності:</p> 	<p>1) f(01010011)                  2) f(00110101)                  3) f(01010101)                  4) f(10101010)                  5) f(01110111)</p>

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

## ПРИКЛАД ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

27) Алгоритм бінарного пошуку застосовується:	1) лише до впорядкованих послідовностей; 2) лише до неупорядкованих послідовностей; 3) і до впорядкованих, і до неупорядкованих послідовностей.
28) Структура даних, що складається з послідовності елементів, кожний з яких містить інформаційну частину і два покажчики на сусідні елементи, відповідає:	1) лінійному списку; 2) двонаправленому списку; 3) черзі; 4) стеку.
29) Алгоритм PreOrder (обхід дерева у прямому порядку) реалізується у наступному порядку:	1) корінь, ліве піддерево, праве піддерево; 2) ліве піддерево, праве піддерево, корінь; 3) праве піддерево, корінь, ліве піддерево.
30) Записи файлів, зчитуються у довільному порядку у:	1) послідовних файлах; 2) файлах прямого доступу; 3) індексних файлах.