



Олимпиадные задания (II районный этап) Информатика 11-класс

24.10.2024

1-часть: Каждой тест оценивается по 0,9 баллов

1. Сколько ячеек содержит блок F2:J4 в Excel?

- A) 8 B) 10
C) 12 D) 15

2. Найдите вывод кода ниже:

```
x = 5
y = 10
x, y = y, x + y
print(x, y)
```

- A) 5 10 B) 10 15
C) 10 20 D) 10 5

3. Преобразовать 76A из одиннадцатеричной системы в десятичную систему счисления.

- A) 923 B) 802
C) 1090 D) 7610

4. Как напечатать все различные элементы в списке lst в Python.

- A) print(dict(lst))
B) print(distinct(lst))
C) print(set(lst))
D) print(unique(lst))

5. Найдите имя искусственного интеллекта, победившего Гарри Каспарова, обладателя мировой шахматной короны в 1997 году.

- A) Deep Blue B) Siri
C) Watson D) Alexa

6. Что означает аббревиатура SQL?

- A) Structured Query Language
B) Structured Query Layout
C) Strong Query Language
D) System Query Layout

7. Найдите правильную информацию:

- A) 8192 bit = 1 Kb B) 1024 ZB = 1 PB
C) 8 Mb = 1024 KB D) 1500 GB = 1,5 TB

8. Как проверить версию Python, установленную в системе, через командную строку?

- A) python --ver B) python --version
C) python --show-version D) python -v

9. Если A = True, B = False то найдите правдивое утверждение.

- A) $(A \rightarrow B) = \neg(A \vee B)$
B) $(B \wedge A \vee \neg A) = \text{True}$
C) $\neg(\neg B) = A \vee \text{False}$
D) $(B \rightarrow A) = (\neg A \wedge 0)$

10. Найдите значение переменной a после выполнения следующего фрагмента кода.

```
a = (1, 2, 3)
a[1] = 5
```

- A) (1, 5, 3) B) (1, 2, 3)
C) None D) Error

2-часть: Каждой тест оценивается по 1,7 баллов

11. В Excel скопируйте формулу =B2*C\$7 из ячейки E5 в ячейку F7.

- A) =B4*D\$7 B) =C4*D\$9
C) =B4*C\$9 D) =B2*C\$7

12. Найдите вывод кода ниже:

```
def s(z):
    x = {z}
    def foo():
        global x
        x.add(20)
        foo()
    print(x)
s(15)
```

- A) Error B) {15, 20}
C) {15} D) {20}

13. Если $1029_x = 10_9 + 102_x * 15_{10}$, то вычислите 33_x . Запишите ответ в десятичной системе счисления.

- A) 33 B) 48
C) 51 D) 36

14. Что делает функция enumerate() в Python?

- A) Возвращает список индексов, проходя по последовательности.
B) Возвращает количество элементов в последовательности.
C) Сортирует последовательность и возвращает ее в виде списка.
D) Выполняет итерацию по последовательности и возвращает список индексов и значений..





Олимпиадные задания (II районный этап) Информатика 11-класс

24.10.2024

15. Найдите вывод кода ниже:

```
print(1 or 0 and 1)
```

- A) False B) 0
C) True D) 1

16. Как проверить, имеет ли объект dct ключ key в Python?

- A) dct.__find__(key)
B) dct.find(key)
C) dct.__contains__(key)
D) dct.contains(key)

17. Найдите значение выражения

=ЛЕВСИМВ("сарыбара";2) & ПРАВСИМВ("rest";1).

Англ. =LEFT("сарыбара"; 2) & RIGHT("rest"; 1).

- A) gar B) car
C) cat D) в формуле есть ошибка

18. 10-минутное видео было скачано за 15 минут по сети со скоростью 100 Мб/с. Если размер одного кадра в видео 768 КБ, найдите, сколько кадров в 1 секунде видео.

- A) 50 B) 12,5
C) 200 D) 25

19. Какая из следующих систем управления базами данных является NoSQL?

- A) MongoDB B) Oracle
C) MySQL D) PostgreSQL

20. Что делает ключевое слово pass при использовании в функциях Python?

- A) Пропускает следующую часть кода
B) Функция не будет затронута и продолжит работать.
C) Завершает текущую функцию
D) Функция вызывает ошибку

3-часть: Каждой тест оценивается по 2,4 баллов

21. Число 102.121212... (12 в периоде) записано в троичной системе счисления. Переведите число в двоичную систему счисления.

22. Найдите вывод кода ниже:

```
print((lambda x: x%4)((lambda y: y+1)(5)))
```

23. Найдите вывод кода ниже:

```
def f(x):  
    if x <= 2: return x - 1  
    else: return 2*g(x-2)+f(x-1)  
  
def g(x):  
    if x <= 3: return 0  
    else: return f(x) - g(x-2)  
  
print(f(5) + g(8))
```

24. Неизвестное число записано в девятеричной системе счисления. Это число в 3 раза больше числа 12200010102, записанного в троичной системе счисления. Найдите неизвестное число. Выразите ответ в девятеричной системе счисления.

25. При вводе какого минимального натурального числа в следующую программу результат программы будет больше 300.

```
def count_submask(x):  
    ans = 0  
    for i in range(x + 1):  
        if ((i & x) == i):  
            ans += 1  
    return ans  
  
def s(n):  
    ans = 0  
    for i in range(1 << n):  
        ans += count_submask(i)  
    return ans
```

```
print(s(int(input())))
```

26. Диктофон записывает звук на частоте 44 кГц с 24-битной кодировкой. Если объем памяти рекордера 4125 КБ, сколько секунд непрерывной записи он будет записывать, пока не полнится память?





Олимпиадные задания (II районный этап) Информатика 11-класс

24.10.2024

27. Для таблицы Excel, приведенной ниже, были записаны формулы

$C1 = \text{СУММПРОИЗВ}(A1:B1; A2:B2)$ и

$C2 = \text{СУММ}(A2:B2)$.

Если формулу из ячейки C1 скопировать в ячейку D1, какое число образуется в ячейке D1?

Англ. $C1 = \text{SUMPRODUCT}(A1:B1; A2:B2)$

$C2 = \text{SUM}(A2:B2)$

	A	B
1	12	3
2	-1	5

28. Вычислите значение формулы в Excel:

$=\text{ОКРУГЛ}((1 - \text{СЛУЧМЕЖДУ}(12;15))/11;0) + \text{КОРЕНЬ}(\text{СТЕПЕНЬ}(4;3))$

Англ. $\text{ROUND}((1 - \text{RANDBETWEEN}(12;15))/11;0) + \text{SQRT}(\text{POWER}(4;3))$

$\text{SQRT}(\text{POWER}(4;3))$

29. Упростите логическое выражение:

$\neg(A \wedge ((A \rightarrow C) \vee (B \rightarrow A)))$

30. Найдите вывод кода ниже:

```
def f(a, L=[]):  
    L.append(a)  
    return L  
print(f(1))  
print(f(2,[1]))  
print(f(3))
```

