

Часть заданий была взята отсюда:

- <https://github.com/lmtjl> (многие вопросы от <https://github.com/maxbarsukov/itmo>)
- <https://docs.google.com/document/d/1ist0inCu-R825WZbU0f0yOEgP-tKA2mNlz10meXCw0k/edit> (автор <https://t.me/rapirati>)

1. В каком из чисел содержится больше бит: 128 килобайт или 125 кибибайт?
Ответ: **оба значения содержат одинаковое количество бит**
2. Сколько килобайт содержится в 3 MiB? В ответе написать только целую часть результата.
Ответ: **3145**
3. Какое максимальное число можно представить в пятеричной системе счисления, используя 4 разряда и беззнаковую арифметику? Использовать десятичную систему для ответа.
Ответ: **624**
4. Вычислите значение выражения и результат представьте в десятичной системе счисления:
 $353(11) - 353(8)$
Ответ: **186**
5. Имеется 3-разрядный двоичный код, представленный кодом с фиксированным смещением влево на 7. Укажите область допустимых значений. Граничные значения включить и разделить точкой с запятой без пробела. Т.е. если ваш ответ будет "5;10", то это означает необходимость писать [5;10]
Ответ: **[-7;0]**
6. Число 27(10) было переведено в систему счисления Цекендорфа (фибоначчиеву). Какой из ответов корректный?
Ответ: **1001001(ц)**
7. Система может находиться в одном из четырех неизвестных состояний. Вероятности этих состояний равны 0.25, 0.25, 0.25 и 0.25 соответственно. Какое количество информации в битах содержит эта система в соответствии с мерой Хартли? Округлить до целого в большую сторону.
Ответ: **2**
8. Почему язык XML называется расширяемым?
Ответ: **Вы имеете возможность создавать собственные элементы**
9. Дано число 1958, представленное в системе счисления с основанием 10. Перевести число в систему счисления с основанием -10 (нега-десятичную). Ответ записать в виде чисел подряд без пробелов, указания основания и т.п.
Ответ: **18058**
10. Из канала передачи данных получено число, закодированное с помощью классического кода Хэмминга: 1010000. Сообщение может содержать максимум одну ошибку. Запишите изначальное отправленное сообщение (только информационные биты).
Ответ: **1000**
11. Из канала передачи данных получено число, закодированное с помощью классического кода Хэмминга: 0000101. Сообщение может содержать максимум одну ошибку. Запишите изначальное отправленное сообщение (только информационные биты)
Ответ: **0101**

12. Из канала передачи данных получено число, закодированное с помощью классического кода Хэмминга: 0110100. Сообщение может содержать максимум одну ошибку. Запишите изначально отправленное сообщение (только информационные биты)
Ответ: **1100**
13. Назовите корневой элемент данного документа:
<?xml version="1.0"?>
<person>
 <name>Andrew</name>
 <age>18</age>
 <document>Passport</document>
</person>
Ответ: **person**
14. Расположить числа, заданные в различных системах счисления, в порядке возрастания:
26(8), 101101(2), 102(4)
Ответ: **2 - 26(8), 3 - 101101(2), 1 - 102(4)**
15. Пусть имеется n=5 чисел (1,2,3,4,5). Найти 84-перестановку. Ответ записать в виде 5 чисел подряд без знаков препинания, пробелов и т.п.
Ответ: **15423**
16. Пусть имеется n=5 чисел (1,2,3,4,5). Найти 73-перестановку. Ответ записать в виде 5 чисел подряд без знаков препинания, пробелов и т.п.
Ответ: **15234**
17. Пусть имеется n=5 чисел (1,2,3,4,5). Найти 95-перестановку. Ответ записать в виде 5 чисел подряд без знаков препинания, пробелов и т.п.
Ответ: **45321**
18. Необходимо перевести число, представленное ниже, из симметричной системы счисления в десятичную. $\overline{3}\overline{1}\overline{3}\overline{2}\overline{1}_{7C}$
Ответ: **-7412**
19. Имеется 7-разрядный двоичный код, представленный в обратном (инверсном) коде. Укажите область допустимых значений. Граничные значения включить и разделить точкой с запятой без пробела. Т.е. если ответ будет "[5;10]", то это означает [5;10].
Ответ: **[-63;63]**
20. Какой метод позволяет получить данные от пользователя?
Ответ: **Метод input**
21. Дан следующий код на языке Python:

```
q = ['q', 'w']  
q.append(123)  
print(q)
```


Что будет выведено на экран?
Ответ: **['q', 'w', 123]**
22. Дан следующий код на языке Python:

```
x = ['I', 'like', 'to', 'study', 'at', 'ITMO']  
print(x[:4], x[0:4])
```


Что будет выведено на экран?
Ответ: **['I', 'like', 'to', 'study'] ['I', 'like', 'to', 'study']**

23. Дан следующий код на языке Python:

```
x = ['I', 'like', 'to', 'study', 'at', 'ITMO']  
print(x[:4] + x[4:] == x)
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **True**

24. Дан следующий код на языке Python:

```
x = ['I', 'like', 'to', 'study', 'at', 'ITMO']  
print(x[2:], x[2:len(x)])
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **['to', 'study', 'at', 'ITMO'] ['to', 'study', 'at', 'ITMO']**

25. Дан следующий код на языке Python:

```
x = ['I', 'like', 'to', 'study', 'at', 'ITMO']  
print(x[1:5:2])
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **['like', 'study']**

26. Дан следующий код на языке Python:

```
x = ['I', 'like', 'to', 'study', 'at', 'ITMO']  
print(x[6:0:-3])
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **['I', 'to', 'at']**

27. Дан следующий код на языке Python:

Что будет выведено на экран?

Ответ: **['ITMO', 'to']**

28. Каким будет результат следующей программы на языке Python?

```
x = True  
y = False  
z = False  
if not x or y:  
    print(1)  
elif not x or not y and z:  
    print(2)  
elif not x or y or not y and x:  
    print(3)  
else:  
    print(4)
```

Ответ: **3**

29. Дан следующий код на языке Python:

```
if "числ" in "отчисление":  
    print('Correct')
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **Correct**

30. Каким будет результат следующей программы на языке Python?

```
x = "a"  
res = "AAA" if ord(x) > 129 else "BBB"  
print(res)
```

Ответ: **BBB**

31. Каким будет результат следующей программы на языке Python?

```
for j in 'Hi! I\'m mister Robert':  
    if j == '\\':  
        print('Got it')  
        break  
    else:  
        print('Nope')
```

Ответ: **Нет верного ответа**

32. Что такое SGML-приложение?

Ответ: **Набор наиболее употребительных элементов, используемых для описания документа определенного типа**

33. Дан следующий код на языке Python:

```
a = 3100  
b = 3114  
if a:  
    print('Correct')
```

Что будет выведено на экран?

Ответ: **Correct**