



ШИФР 10764

Класс 9 Вариант 7 Дата Олимпиады 17.02.2017

Площадка написания МГТУ им. Н.Э.Баумана

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	10	10	X	X	20	20	60	шестьдесят	

51. 10/10
A, K, P, Y A=0, K=1, P=2, Y=3

1. AAAAA = 00000

YAAAA = 30000

2. AAAAK = 00001

$30000_4 = 3 \cdot 4^4 = 768_{10}$

3. AAAP = 00002

YAAA = $768 + 1$ (т.к. AAAAA - 1-е число)

4. AAAAY = 00003

YAAA = 769

5. AAACA = 00010

Ответ: 769

52. 10/10

401 403 423 1002 1024 1044 1123 1132 - числа 5-ной системы счисления

$401_5 = 1 + 4 \cdot 5^2 = 101_{10}$ $403_5 = 3 + 4 \cdot 5^2 = 103_{10}$ $423_5 = 3 + 2 \cdot 5 + 4 \cdot 5^2 = 113_{10}$

$1002_5 = 2 + 5^3 = 127_{10}$ $1024_5 = 4 + 2 \cdot 5 + 5^3 = 139_{10}$ $1044_5 = 4 + 4 \cdot 5 + 5^3 = 149_{10}$

$1123_5 = 3 + 2 \cdot 5 + 5^2 + 5^3 = 163_{10}$ $1132_5 = 2 + 5 \cdot 3 + 5^2 + 5^3 = 167_{10}$

101 103 113 127 139 149 163 167 - простые числа, упорядоченные по возрастанию

все
Ответ: элементы массива - числа 5-ной системы счисления, в 10-ной являются последовательностью простых чисел.



Дано:

$$V_b = 2^{17} \text{ бит/с}$$

$$V_n = 2^{15} \text{ бит/с}$$

$$I = 4 \text{ Мб}$$

$$I_1 = 512 \text{ Кб}$$

$t = ?$

55. 20/20

Решение:

$$V_b = 2^{17} \text{ бит/с} = 2^4 \text{ Кб/с}$$

$$V_n = 2^{15} \text{ бит/с} = 2^2 \text{ Кб/с}$$

$$I = 4 \text{ Мб} = 2^{12} \text{ Кб}$$

$$t_n = \frac{4 \text{ Мб}}{2^2 \text{ Кб/с}} = \frac{2^{12} \text{ Кб}}{2^2 \text{ Кб/с}} = 2^{10} \text{ с}$$

$$t = t_n + \frac{512 \text{ Кб}}{2^4 \text{ Кб/с}} = 2^{10} \text{ с} + \frac{2^9 \text{ Кб}}{2^4 \text{ Кб/с}} = 2^{10} \text{ с} + 2^5 \text{ с} = 1056 \text{ с}$$

Ответ: 1056

56. 20/25

$$00100111 \Rightarrow 11101000$$

$$00100111_2 = 1+2+4+32=39_{10}$$

$$11101000_2 = 8+32+64+128=232_{10}$$

Pascal ABC.net

```
var
  n, m, n3, i, j, z: integer; code: integer;
  s, k, p: string;
```

```
begin
  read(n);
```

10-ной системе значение

```
while n > 1 do
```

Кем инициализируем k

```
begin
```

```
  c := n mod 2;
```

```
  str(c, s);
```

```
  insert(s, k, 1);
```

```
  n := n div 2;
```

```
end;
```

```
while length(k) < 8 do
```

```
  insert('0', k, 1);
```

```
  p := copy(k, 1, 3) + copy(k, 2, 4) + k[1];
```

```
  for i := 7 downto 1 do
```

```
    begin
```

```
      n3 := n3 * 2 n3 := 1; val(p[i], z, code);
```

```
      for j := 1 to (8-i) do
```

```
        n3 := n3 * 2;
```

```
      m := m + n3 * 2;
```

```
    end; val(p[8], z, code);
```

```
    m := m + z; writeln(m);
```

```
  end.
```