

Контрольные вопросы по книжке Богатырева:

1)СС – совокупность правил и приемов записи чисел с помощью набора цифровых знаков

2)Позиционные и непозиционные

3)Значение числа не зависит от расположения. Римская СС. Каждый символ обозначает свое кол-во вне зависимости от его расположения

4)Позиционные. С ними легче работать как нам, так и машине (ей особенно с двоичкой, т.к лампочка только включается и выключается)

5)У которые значение определяется позицией числа

6)Как сумма чисел со всех разрядов ( по формуле суммы, представленной в презентации к лекции №1)

7)Кол-во цифр, необходимых для записи числа в системе

8)Порядковый номер числа

9)Каждый символ обозначает свой разряд. Опять же, записывается в виде суммы

10)Индийская СС (которая арабская)

11)0-9, 10, при увеличении позиции / разряда – увеличивается в степень десятки раз от предыдущего числа

12)все

13)степень двойки

14)Алфавит – то, какие символы используются для обозначения числа, СС – очевидно, запись числа позиционная

15)Потому что степень двойки))

16)Алфавит – 0-F, 16, позиционная

17)по правилам математики в столбик

18)такие же, как и в математике

19)Нам удобнее воспринимать десятичную СС, компу какую-то другую, опять же, для уменьшения размеров строки

20)Не хочу, сто раз решал, даже в лабораторке

21) , для перевода из одной СС в другую, наглядность, удобство, немного сложных расчетов, работает со всеми числами

22)Потому что степень двойки, побитовая запись, как и ниже

23)Записываются триады и тетрады, а оттуда уже играем

Ответы на вопросы:

1) В каком из чисел содержится больше бит: 6 килобайт или 6 кибибайт?

6 килобайт = 6000 байт (т.к приставка кило обозначает 1000) 6 кибибайт = 6 \* 1024 байт (киби – последние 2 буквы показывает, что число равно 2^10 байт = 1024 байт)

2) Сколько килобайт в 14 MiB? В ответе представить только целую часть

результата.

14 \* 1024 \* 1024 \ 1000 = 14,680

3) Сколько бит содержится в 2 KiB? В ответе написать только целую

часть результата.

2 \* 1024 \* 8 = 16384

4) Дано десятичное число 135,0079. Требуется выполнить его перевод в

двоичную систему счисления. Можно ли отбросить два нуля после

запятой при умножении дробной части на два при осуществлении

перевода?

Без понятия, что тут происходит. Вроде все слова знаю, но ничего не понимаю

5) Система счисления Бергмана основана на использовании… иррационального основания

6) Выполнить перевод числа 110(Б) в десятичную. Ответ округлить до

одного знака после запятой отбрасыванием более младших разрядов. Ладно, тут понятно

7) В результате перевода числа 44(10) в факториальную систему

счисления было получено число 538(Ф). Корректным ли был перевод?

да

8) Вычислить значение выражения и результат представить в десятичной

системе счисления: 20(14) + 18(13).

49

9) Пусть имеется n=5 чисел (1,2,3,4,5). Найти 33-ю перестановку. Ответ

записать в виде 5 чисел подряд без знаков препинания, пробелов и т.п.

23451

10) Имеется 22-ричная система счисления. Какой символ будет означать

максимально возможное число каждого разряда?

L

11) Перевести число 1630, представленное в системе счисления с

основанием -7, в десятичную.

343 + 294 + 21 = 658

12) В чём заключается разница между числами BB(329) и B B(329)?

BB(329) = (11)(11)329

B B(329) = 329\*11 + 11

13) В чём преимущества и недостатки банковского способа округления?

Банковское округление отличается от математического тем, что предполагает округление в таком случае к ближайшему четному числу. Т.е. результатом округления числа 2.5 при математическом округлении будет 3, а при банковском 2. цифра перед пятеркой — если она четная, то округление вниз, иначе вверх. Это помогает приблизительно сделать шанс выполнения каждого из методов приравнять к 50%, однако если будет одно условие выполняться гораздо чаще второго, то это приведет к еще большим потерям.

14) Даны несколько чисел, заданных в системах счисления 2, 8 и 32.

Каким способом можно сравнить эти числа? Является ли данный

способ самым быстрым?

Переписать побитого каждое из чисел, представляя каждый символ из чисел единичным символом, триадой или пятеркой. Посмотрел на самый на самый большой значащий символ, отличный от 0. И так спускаться, перебирая каждое из чисел. Вроде как является. Можно перевести все в десятичную систему счисления, однако это долго

15) Имеется число F1E2D(16). Требуется перевести в систему счисления с

основанием 11. Пояснить, какими свойствами будет обладать новое

число, не выполняя при этом перевод.

Это число будет четным, положительным