**КЛАСС\_\_11\_\_ ВАРИАНТ\_\_1\_\_**

**Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеШИФР ­­[5pyywqbmednhwx5]**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **∑** | **Подпись** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Задание 1** |
| Маша собирается на бал по случаю начала учебного года. В ее  гардеробе присутствует 4 цвета: красный, зеленый, голубой и белый. Маша  не определилась, сколько именно составляющих будет включать ее наряд, но  точно знает, что не менее шести обязательных элементов одежды. При этом,  существует как минимум 3 варианта каждой вещи в каждом цвете. Сколько  возможных комбинаций одежды Маша может примерить, если учесть, что  она уверена, что белый не сочетается ни с каким другим цветом? | |
| **Код решения:** | |
| \* Код решения задачи. Код программы копируется в виде текста. | |
| **Пример работы программы:** | |
| \* Снимок или снимки экрана работы программы | |
| **Комментарии (при необходимости):** | |
|  | |

|  |
| --- |
| **Задание 2** |
| Даны целые числа 0, 1, 2, 3, … , 63. Получить квадратную матрицу  (таблицу) 8 на 8, элементами которой являются указанные числа,  расположенные в ней по схемам, приведённым ниже. | |
| **Код решения:** | |
| # Формирование списков 1 и 2  one = [list(range(i, i + 8) if i % 16 else reversed(range(i, i + 8))) for i in range(0, 63, 8)]  two = zip(\*[list(reversed(i)) for i in one])  # Формирование списка 3  three = [[0] \* 8 for \_ in range(8)]  val = -1  for k in range(8 + 8):  tmp = min(k, max(8 - 1, 8 - 1))  for j in range(tmp, -1, -1):  if k % 2:  row = k - j  col = j  else:  row = j  col = k - j  if row < 8 and col < 8:  val += 1  three[row][col] = val  #Вывод списка один  [print('\t'.join([str(el) for el in i])) for i in two]  print()  #Вывод списка два  [print('\t'.join([str(el) for el in i])) for i in one]  print()  #Вывод списка 3  [print('\t'.join([str(el) for el in i])) for i in three] | |
| **Пример работы программы:** | |
|  | |
| **Комментарии (при необходимости):** | |
|  | |

|  |
| --- |
| **Задание 3** |
| Дано натуральное число m. Вставить между некоторыми цифрами  1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, записанными именно в таком порядке, знаки «+» и «-»  так, чтобы значением получившегося выражения было число m. Например,  если m = 122, то подойдёт следующая расстановка знаков: 12+34-5-6+78+9.  Если требуемая расстановка знаков невозможна, то вывести «Нет решения». | |
| **Код решения:** | |
| def main():  n = int(input())  for i1 in ['', '-', '+']:  for i2 in ['', '-', '+']:  for i3 in ['', '-', '+']:  for i4 in ['', '-', '+']:  for i5 in ['', '-', '+']:  for i6 in ['', '-', '+']:  for i7 in ['', '-', '+']:  for i8 in ['', '-', '+']:  s = '1' + i1 + '2' + i2 + '3' + i3 + '4' + i4 + '5' + i5 + '6' + i6 + '7' + i7 + '8' + i8 + '9'  if eval(s) == n:  print(s)  return  print('Нет решения')  while True:  main() | |
| **Пример работы программы:** | |
|  | |
| **Комментарии (при необходимости):** | |
|  | |

|  |
| --- |
| **Задание 4** |
| Написать программу, которая переводит вещественное число из  заданной системы счисления в другую. Основания систем счисления должны  лежать в диапазоне от 2 до 36. Для кодирования цифр от 10 до 35  используется латинский алфавит (прописные буквы: ABCDEFGH…). | |
| **Код решения:** | |
| ALPHA = "0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"  def toBASEint(num, base, b=''):  if num < base:  return ALPHA[num % base] + b[::-1]  else:  return toBASEint(num // base, base, b + ALPHA[num % base])  def toBaseFrac(frac, base, n=16, b=''):  if not n:  return b.rstrip('0')  else:  frac \*= base  return toBaseFrac(frac - int(frac), base, n - 1, b + ALPHA[int(frac)])  number = input()  basein = int(input())  baseout = int(input())  f = 4  if number.startswith('-'):  sign = '-'  number = number[1:]  else:  sign = ''  if ',' in number:  num, frac = map(str, number.split(','))  a = toBASEint(int(num, basein), baseout)  b = 0  k = basein  for i in frac:  b += ALPHA.index(i) / k  k \*= basein  b = toBaseFrac(b, baseout, f)  print(sign + a + ',' + b)  else:  print(sign + toBASEint(int(number, basein), baseout)) | |
| **Пример работы программы:** | |
|  | |
| **Комментарии (при необходимости):** | |
|  | |