**Лабораторная работа №9**

*Задача 1.*

Определить понятие «Радиостанция». Состояние объекта определяется следующими полями:

* наименование радиостанции (строка до 60 символов);
* частота вещания (вещественное число).

Наименование радиостанции может иметь несколько слов, разделенных пробелами. Вычислить количество радиостанций, вещающих в заданном диапазоне частот.

Для реализации решения поставленной задачи используется язык программирования Python.

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38 | k=0  s=0  count = 0  def search(ch,name):  y = int(ch)  global count  if ( (y > k) & (y < s) ):  print(y)  count=count+1  print("Колличество радиостанций, частоты которых входят в диапазон:",count)  class RadStation:  def \_\_init\_\_(self, one, two):  self.name=one  self.frequency=two  def show(self):  namestr=self.name  print('\nНазвание радиостанции',self.name, "Частота:", self.frequency)  def poinr(selfs):  str2=selfs.name  ch =selfs.frequency  xad=search(ch,str2)  print('Введите диапазаон:')  k=int(input())  s=int(input())  well = RadStation("Radio Hill",4)  well.show()  well.poinr()  sqtr =RadStation("Станция 2",5)  sqtr.show()  sqtr.poinr()  yt=RadStation("Рыба", 7)  yt.show()  yt.poinr()  tr=RadStation("Мы тут",78)  tr.show()  tr.poinr() |

*Оценка характеристик программы.*  
Оценка характеристик программы В соответствии с теорией Абреу необходимо определить значения следующих характеристик:

* фактора закрытости метода (𝑀𝐻𝐹);
* фактора закрытости свойства (𝐴𝐻𝐹);
* фактора наследования метода (𝑀𝐼𝐹);
* фактора наследования свойства (𝐴𝐼𝐹);
* фактора полиморфизма (𝑃𝑂𝐹);
* фактора сцепления (𝐶𝑂𝐹).

В исходном коде решаемой задачи определен один класс:

* ***RadStation*** - базовый класс, определяющий понятие радиостанция, а именно частоту радиостанции, а также ее название;

1. Класс ***RadStation*** в своем составе содержит три метода:

* ***def \_\_init\_\_****(self, one, two)*
* ***def show****(self)*
* ***def poinr****(selfs)*

Методы являются открытыми.

Следовательно, 𝑀h(***Point***) = 0, 𝑀d(***Point***) = 3.

Таким образом, значение характеристики:

Решение задачи не имеет закрытых методов.

Фактор закрытости свойства 𝐴𝐻𝐹 (Attribute Hiding Factor). Закрытость свойства (поля) представляет собой количество классов, из которых данное свойство (поле) невидимо.

* В классе ***RadStaition*** определено три поля:

self, one, two

Поля являются открытыми.

Следовательно, 𝐴h(**Point**) = 0, 𝐴*v*(**Point**) = 3 , 𝐴𝑑(**Point**) = 3.

В этом случае:

Закрытость полей всех классов программы составляет 0%.

Фактор наследования метода 𝑀𝐼𝐹 (Method Inheritance Factor). В решении задачи принцип наследования не реализован. Следовательно, расчет метрики MIF для данной задачи не имеет смысла.

Фактор наследования свойства AIF (Attribute Inheritance Factor). В решении задачи принцип наследования не реализован. Следовательно, расчет метрики AIF не имеет смысла.

Фактор полиморфизма POF (Polymorphism Factor). В реализации данной задачи принцип наследования не реализован. Следовательно, расчет метрики POF не имеет смысла.

Фактор сцепления COF (Coupling Factor).

Для класса ***RadStaition*** возможными классами-поставщиками нет.

Фактор сцепления между классами низок. Следовательно, возможная плотность дефектов ожидается низкой, уровень затрат на доработку программы будет небольшой.