МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра ВСТ

Отчёт

по лабораторной работе 2

по дисциплине

Функциональное и логическое программирование

РУКОВОДИТЕЛЬ:

Емельянов А.А.

СТУДЕНТ:

Докукин Д.В.

Нижний Новгород

**Задание:**

создать тип данных, описывающий окружность (два варианта)

- точка + радиус

- точка центр + точка на окружности

**Код:**

-тип данных для точки

data Point = Point Double Double deriving Show

Окружности

тип данных для окружности, заданной точкой и радиусом

data PRCircle = PRCircle Point Double deriving Show

тип данных для окружности, заданной точкой и точкой

data PPCircle = PPCircle Point Point deriving Show

класс, обобщающий заданные ранее окружности

class Circle c where

center :: c -> Point

radius :: c -> Double

окружность, заданная точкой и радиусом, имеет тип данных класса окружность

instance Circle PRCircle where

center (PRCircle c \_) = c

radius (PRCircle \_ r) = r

окружность, заданная точкой и точкой, имеет тип данных класса окружность

instance Circle PPCircle where

center (PPCircle c \_) = c

radius (PPCircle (Point x1 y1) (Point x2 y2)) = r where

x0 = (x1 - x2) ^ 2

y0 = (y1 - y2) ^ 2

r = sqrt (x0 + y0)