МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»**

АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Информационных систем и программирования

цикловая комиссия

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №3**

Составление спецификации программы

тема

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Васильева

подпись, дата инициалы, фамилия

Обучающийся ИСП-9-21, №211006065 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Кочанов

номер группы, зачетной книжки подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2022

**ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №3**

**Тема:** Составление спецификации программы.

**Цель:** Научиться составлять спецификацию программы.

**Ход работы**

**Задание 1:** Спецификация программы «Координаты точки».

На плоскости ХОУ задана своими координатами точка А. Указать, где она расположена: на какой оси или в каком координатном углу.

1. Название задачи: Координаты точки

Название программы: *Koordinati*

Система программирования: *Visual Studio*

Компьютер: Intel® *Core™ i*3 – 10*th gen CPU*

1. Описание

Дано: Координаты точки А (*x, y*)

Определить: Где расположена точка А: на какой оси или в каком координатном углу.

Математическая модель задачи

а) Если *x* = 0 и *y* = 0, то *s* = «Точка расположена в начале координат»;

б) Если *x* = 0 и *y* <>0, то *s* = «Точка расположена на оси *Y*»;

в) Если *x<>* 0 и *y* = 0, то s = «Точка расположена на оси *X*»;

г) Если *x* > 0 и *y* > 0, то *s* = «Точка расположена в первой четверти»;

д) Если *x* < 0 и *y* > 0, то *s* = «Точка расположена во второй четверти»;

е) Если *x* < 0 и *y* < 0, то *s* = «Точка расположена в третьей четверти»;

ж) Если *x* > 0 и *y* < 0, то *s* = «Точка расположена в четвертой четверти»;

3. Управление режимами работы программы

Для управления режимами работы программы нужно использовать кнопки и одноименные пункты меню:

* Ввод данных (пользователь вводит координаты точки *A*);
* Нахождение (алгоритм определения расположения точки *A* b вывода результата пользователю);
* Вывод (завершает работу программы).

1. Входные данные

Пользователь должен ввести координаты точки *A* – вещественные числа, которые будут помещены в переменные вещественного типа (x, y типа *float)*.

1. Выходные данные

Строковая переменная (*s*) будет хранить информацию о расположении точка *A* на координатной оси.

Результат будет выведен на экран и должен содержать одно из следующих сообщений:

Точка расположена в начале координат // *x* = 0 и *y* = 0

Точка расположена на оси Y // *x* = 0 и *y* <>0

Точка расположена на оси X // *x <>* 0 и *y* = 0

* Точка расположена в первой четверти // *x* > 0 и *y* > 0
* Точка расположена во второй четверти // *x* < 0 и *y* > 0
* Точка расположена в третьей четверти // *x* < 0 и *y* < 0
* Точка расположена в четвёртой четверти// *x* > 0 и *y* < 0

1. Ошибки

* Ошибок нет.

1. Примеры работы программы

а) x = 1 в)x = -1 д)x = 0 ж)x <> 0

y = 0.5 y = 0.5 y = 0 y = 0

б) x = -1 г)x = 1 е)x = 0

y = 5 y = - 0.5 y = <> 0

Результаты работы программы:

а) Точка расположена в первой четверти.

б) Точка расположена во второй четверти.

в) Точка расположена в третьей четверти.

г) Точка расположена в четвёртой четверти.

д) Точка расположена на начале координат.

е) Точка расположена на оси Y.

ж) Точка расположена на оси X.

**Вывод:** В ходе работы были получены навыки составления спецификаций программы.

**Ответы на контрольные вопросы**

1) Какие разделы для спецификации являются обязательными?

Обязательные разделы для спецификации: Название; Описание; Управление режимами работы программы; Входные данные; Выходные данные; Ошибки; Примечания; Примеры работы программного комплекса.

2) Обязательные разделы для спецификации:

* Название задачи: Краткое описание решаемой задачи, название программы. Система программирования и требования к аппаратному обеспечению.
* Описание: Подробно излагается постановка задачи, модели (формулы, с помощью которых решается задача).
* Управление режимами работы программы: Указываются названия и назначения компонентов, с помощью которых реализуется управление режимами работы программы (пунктов меню, кнопок, …). Определяются названия событий, связанных с ними.
* Входные данные: Описываются входные данные: их тип, диапазон (значения, которые они могут принимать).
* Выходные данные: Описываются выходные данные. Указывается, в каком виде они должны быть представлены.
* Ошибки: Перечисляются возможные ошибки пользования и действия по их устранению, указываются способы диагностики ошибок.
* Примечания: Сообщаются дополнительные сведения, полезные при реализации (ориентировочное время работы, рекомендации по реализации, мотивировка принятия решений).
* Примеры работы программного комплекса. Приводится 1 или несколько примеров работы программного комплекса, на которых проводилась её отладка и тестирование