**КАЛЬКУЛЯТОР ПЛОЩАДИ**

**Техническое задание**

**Листов 7**

2018

**1 Введение**

Наименование разрабатываемого программного обеспечения: «Калькулятор площади». Программа предназначена для вычисления площади треугольника.

**2 Основания для разработки**

Основанием для разработки данного программного обеспечения является документ «Задания на лабораторные работы». Организация, утвердившая документ: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики».

Наименование темы разработки − «Разработка программного обеспечения Калькулятор площади».

**3 Назначение разработки**

Функциональным назначением программы является предоставление возможности вычисления площади между тремя точками в трехмерном пространстве, основываясь на входных данных из файла.

Эксплуатационное назначения заключается в использовании ПО произвольным пользователем для решения собственных задач в рамках функционала, предоставляемого разрабатываемым ПО.

**4 Требования к программе или программному изделию**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* ввод произвольного числа наборов из трех трехмерных точек;
* вычисление площади для каждой тройки;
* вывод полученных значений в файл.

Требования к графическому интерфейсу не предъявляются, программа должна иметь консольный интерфейс.

Входные данные считываются из текстового файла set data.txt. Вычисленные площади записываются в файл Square.txt.

Требования к временным характеристикам не предъявляются.

**4.2 Требования к надежности**

Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы не предъявляются.

Требования к времени восстановления после отказа не предъявляются.

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу пользователя без предоставления ему административных привилегий. Также отказы возможны при некорректных входных данных.

**4.3 Условия эксплуатации**

Требования к климатическим условиям эксплуатации не предъявляются.

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

Требования к численности и квалификации персонала не предъявляются.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

В состав технических средств должна входить ЭВМ, имеющая установленный пакет ПО JRE версии не ниже 8. Системные требования в соответствии с ОС:

**Windows**

* Windows 10 (8u51 или более поздняя)
* Windows 8.x (настольная версия)
* Windows 7 с пакетом обновления 1 (SP1)
* Windows Vista SP2
* Windows Server 2008 R2 с пакетом обновления 1 (SP1) (64-разрядная версия)
* Windows Server 2012 и 2012 R2 (64-разрядная версия)
* RAM: 128 МБ
* Пространство на диске: 124 МБ для JRE; 2 МБ для обновления Java
* Процессор: минимальное требование - Pentium 2 266 МГц

**Mac OS X**

* Mac на базе процессора Intel под управлением Mac OS X 10.8.3+, 10.9+
* Полномочия администратора для установки

**Linux**

* Oracle Linux 5.5+1
* Oracle Linux 6.x (32-разрядная версия), 6.x (64-разрядная версия)2
* Oracle Linux 7.x (64-разрядная версия)2 (8u20 или более поздняя)
* Red Hat Enterprise Linux 5.5+1, 6.x (32-разрядная версия), 6.x (64-разрядная версия)2
* Red Hat Enterprise Linux 7.x (64-разрядная версия)2 (8u20 или более поздняя)
* Suse Linux Enterprise Server 10 SP2+, 11.x
* Suse Linux Enterprise Server 12.x (64-разрядная версия)2 (8u31 или более поздняя)
* Ubuntu Linux 12.04 LTS, 13.x
* Ubuntu Linux 14.x (8u25 или более поздняя)
* Ubuntu Linux 15.04 (8u45 или более поздняя)
* Ubuntu Linux 15.10 (8u65 или более поздняя)

**4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Входные данные считываются из текстового файла in.txt. В файле координаты точек могут быть разделены чем угодно. Вычисленные площади записываются в файл out.txt на отдельных строках. Строк в выходном файле должно быть столько же, сколько троек точек.

Требования к программным средствам, используемым программой не предъявляются.

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

**4.6 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

**4.7 Требования к транспортированию и хранению**

Требования к транспортированию и хранению не предъявляются.

**4.8 Специальные требования**

Специальные требования отсутствуют.

**5 Требования к программной документации**

В состав программной документации должно входить техническое задание.

**6 Технико-экономические показатели**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Предполагаемое число использования программы – 1 сеанс работы на одном рабочем месте.

**7 Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

* техническое задание;
* технический (и рабочий) проекты;
* внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

**8 Порядок контроля и приемки**

Приемосдаточные испытания должны проводиться на объекте заказчика в сроки до конца текущего учебного семестра.

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться совместно исполнителем и заказчиком путем тестирования ПО на различных входных данных и изучением программного кода.