Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

Согласовано:

//должность

//\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И.О

//Дата

Утверждено:

//должность

//\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

//Дата

«Разработка плагина «ШЕСТЕРНЯ»

для САПР «КОМПАС-3D»

Техническое задание»

Количество листов \_\_\_

Разработал:

Студент гр.583-1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Скрябина Т.С.

2016

1. Введение
   1. Полное наименование

Разработка плагина «Шестерня» для САПР «КОМПАС 3D v16»

* 1. Цель разработки

Создание плагина для построения трехмерной детали (шестерня) по введенным параметрам в «КОМПАС-3D».

* 1. Область применения

Плагин предназначен для построения трехмерной модели прямозубой шестерни.

1. Основания для разработки

Задание на курсовой проект по дисциплине «Основы разработки САПР» кафедры КСУП, ТУСУР.

1. Назначение разработки

Функциональное назначение: автоматизированное построение трехмерных моделей шестерней в САПР КОМПАС-3D

Эксплуатационное назначение: данный программный модуль может быть использован для построения трехмерных моделей (?), а так же для производства шестерней на станках с числовым программным управлением

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам.

Плагин должен обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- создание моделей шестерней;

-

Входными данными будут являться физические параметры шестерни, чертеж которого приведен на рисунке:

- основные параметры зубчатых колес (модуль зацепления и число зубьев);

- диаметр отверстий;

- параметры углубления под гайку;

- толщина и ширина ребер жесткости;

-

Выходные данные:

графическое представление на рабочей плоскости САПР «КОМПАС-3D» построенной трехмерной модели.

* 1. Требование к надежности

Для обеспечения надежного функционирования должны быть соблюдены следующие требования:

- контроль входной и выходной информации

- (???)

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств
     1. Требования к информационным структурам и методам решения

Пользовательский интерфейс должен содержать формы ввода данных и быть интуитивно понятным и содержать подсказки.

* + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходный код плагина должен быть реализован на языке С#. В качестве интегрированной среды разработки должна быть использована среда Microsoft Visual Studio Express 2013. Microsoft .NET Framework версия 4.6.01586.

* + 1. Требования к программным средствам, используемым плагином

Данный плагин будет использовать САПР «КОМПАС-3D» 16 версии.

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Плагин разрабатывается в операционной системе Windows.

* 1. Специальные требования

Взаимодействие с пользователем производится с помощью диалогового окна. Все необходимые файлы разработки должны храниться в git-репозитории.

1. Требования к программной документации

Состав программной документации:

- техническое задание;

- пояснительная записка;

Пояснительная записка должна включать в себя:

- титульный лист;

- реферат;

- содержание пояснительной записки;

- введение;

- постановка и анализ задачи;

- описание алгоритмов;

- описание реализации;

- описание программы для пользователя;

- тестирование программы (включая нагрузочные тестирования);

- заключение;

- список литературы;

- приложение

1. Стадии и этапы разработки
   1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

- выбор темы и создание git-репозитория;

- разработка технического задания;

- реализация;

- тестирование.

* 1. Этапы разработки

На стадии выбора темы и создания репозитория должны быть выбраны модель и САПР, и создан git-репозиторий.

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии реализации должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- создание эскиза пользовательского интерфейса;

- построение алгоритмов;

- разработка программы, кодирование, отладка, компиляция.

На стадии тестирования программа подвергается следующим тестам:

- нагрузочные;

- модульные;

- ?

* 1. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- постановка задачи;

- определение и уточнение требований к техническим средствам;

- определение требований к плагину;

- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

- согласование и утверждение технического задания;

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

- разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;

- проведение приемо-сдаточных испытаний;

- корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

1. Порядок контроля и приемки