

## **Раздел 1 Проектирование, разработка и отладка программных модулей**

Проанализировать техническое задание, выделить входные и выходные данные.

Сформировать основной алгоритм решения задачи учета заявок на ремонт оргтехники в виде блок-схемы. Детализировать в виде алгоритма одну из функций (расчет количества заявок, расчет среднего времени ремонта).

Способы представления алгоритма:

- 1) блок-схема ГОСТ 19.701;
- 2) таблица ГОСТ 2.105;
- 3) текстовое описание ГОСТ 24.301.

Разработать интерфейс программного модуля в соответствии с техническим заданием. Требования к интерфейсу:

- 1) должен быть последовательным, позволяющим перемещаться между окнами (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»);
- 2) должен быть соответствующий заголовок на каждом окне приложения.

Реализовать алгоритм с использованием всех необходимых данных.

Требования к исходному коду:

- 1) идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании – стилю CamelCase;
- 2) использовать не более одной команды в строке;
- 3) комментарии – только в местах, требующих дополнительного пояснения.

Реализовать обработки исключительных ситуаций:

- 1) уведомлять пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных действиях;
- 2) запрашивать подтверждение перед удалением;
- 3) предупреждать о неотвратимых операциях;
- 4) информировать об отсутствии результатов поиска;
- 5) окна сообщений соответствующих типов (ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с заголовком и пиктограммой;
- 6) текст сообщения должен быть полезным и информативным;

7) можно использовать визуальные подсказки при вводе данных.

Выполнить отладку модуля с использованием инструментальных средств, результаты представить в скриншотах.

Выполнить функциональное тестирование (1 тест на одну функцию) с использованием инструментальных средств. Результаты представить в виде протокола тестирования в соответствии со стандартами.

## **Раздел 2 Разработка БД**

Спроектировать ER-диаграмму для учета заявок на ремонт оргтехники с использованием инструментальных средств. Обязательна 3-я нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. Диаграмма должна содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи, создать ограничения на связи.

Создать БД, используя предпочтительную платформу. Заполнить БД.

Создать запросы к БД и сформировать отчеты с выводом необходимых данных в соответствии с техническим заданием.

Выполнить резервное копирование БД и сохранить полученные результаты.

Выбрать принцип регистрации пользователей в системе в соответствии с функциональными обязанностями. Реализовать разные уровни доступа для разных категорий пользователей.

## **Раздел 3 Сопровождение и обслуживание ПО**

Разработать документ Руководство системного программиста.

Предложить варианты модификации ПО.

Определить качественные характеристики кода:

- 1) полнота обработки ошибочных данных;
- 2) наличие тестов для проверки допустимых значений входных данных;
- 3) наличие средств контроля корректности входных данных;
- 4) наличие средств восстановления при сбоях оборудования;

- 5) наличие комментариев;
- 6) наличие проверки корректности передаваемых данных;
- 7) наличие описания основных функций.