

ЗАДАНИЕ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
(2024 год)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации (направленности)	Программист
Вид аттестации	Государственная итоговая аттестация
Уровень демонстрационного экзамена	профильный
Шифр варианта задания	B2_ КОД 09.02.07-2-2024-ПУ

Вариант № 2

Модуль 1: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Описание предметной области Описание предметной области представлено в Прил_1_B2_ КОД 09.02.07-2-2024-ПУ Техническое задание Техническое задание представлено в Прил_2_B2_ КОД 09.02.07-2-2024-ПУ Задание модуля 1: <i>Проанализировать техническое задание, составить краткую спецификацию разрабатываемого модуля выделить входные и выходные данные; сформировать основной алгоритм решения учета заявок на ремонт оргтехники в виде блок-схемы в соответствии с техническим заданием. Детализировать в виде алгоритма одну из функций (расчета количества заявок, среднего времени ремонта).</i> <i>Алгоритмы представить одним из способов:</i> <ul style="list-style-type: none">– Алгоритм в виде блок-схемы выполнить по правилам, установленным ГОСТ 19.701.– Алгоритм в виде таблиц выполнить по правилам, установленным ГОСТ 2.105.– Алгоритм в виде текстового описания выполнить по правилам, установленным ГОСТ 24.301. <i>Разработать интерфейс программного модуля по составленному алгоритму в среде разработки в соответствии технического задания. Реализовать последовательности алгоритма по этапам (выходные данные должны соответствовать алгоритму, обрабатываемому входные данные). Реализовать алгоритм с использованием всех необходимых данных. В качестве источников данных для реализации алгоритмов используйте динамические списки или массивы в вашем коде, если не реализуется</i>

БД.

Для работы с разными сущностями используйте разные формы, где это уместно.

Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, а также следующим требованиям:

– последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»);

– соответствующий заголовок на каждом окне приложения.

Выполнить исходный код модуля в соответствии гайдлайну:

идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании, например (CodeConvention), стилю CamelCase (для C# и Java), snake_case (для Python) и <https://its.1c.ru/db/v8std#browse:13:-1:31> (для 1С).

Допустимо использование не более одной команды в строке. Необходимо использовать комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

Реализовать программные обработки исключительных ситуаций в приложении. Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, запрашивайте подтверждение перед удалением, предупреждайте о необратимых операциях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Выполнить отладку модуля.

Выполнить отладку программного обеспечения с использованием инструментальных средств. Сохранить и представить результаты в скриншотах.

Определить наборы входных данных и выполнить функциональное тестирование модуля по определенному сценарию. Провести тестирование для проверки функциональности программы (хотя бы 1 тест на 1 функцию). Использовать инструментальные средства для тестирования. Представить результаты тестирования в виде протокола тестирования, в соответствии со стандартами.

Модуль 2: Разработка, администрирование и защита баз данных

Задание модуля 2:

На основе задания демонстрационного экзамена Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для учета заявок на ремонт оргтехники. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.

ER - диаграмма должна быть представлена в формате удобном для просмотра и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь) проведение анализа поставленной задачи и проектирования базы данных (ERD модели) с применением case-средств;

Создайте все необходимые сущности, определите отношения, создайте ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей), приведите базу данных к 3НФ (при наличии всех сущностей и связей).

Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, которую Вам предоставили. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения.

Выполните названия таблиц и полей в едином стиле, согласно отраслевой документации.

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой *import* в ресурсах) для переноса в новую систему. Заполните базу данных.

Создайте запросы к базе данных и сформируйте отчеты с выводом необходимых данных в соответствии с заданием.

Выполните резервное копирование БД, сохраните полученные результаты.

Выберите принцип регистрации пользователей в системе учета заявок на ремонт оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.

Создайте группы пользователей. Выполните реализацию уровней доступа для различных категорий пользователей.

Модуль 3: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Дополнение к техническому заданию представлено в Прил_3_V2_ КОД 09.02.07-2-2024-ПУ – дополнение к техническому заданию.

В рамках определения модификации программного продукта разработайте документ Руководство системному программисту в соответствии со стандартом ЕСПД.

Сохраните итоговый документ с руководством системного программиста в формате текстового документа, используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство системного программиста XX, где XX - номер вашего рабочего места.

Из дополнения к техническому заданию предложите варианты модификации программного обеспечения, предложения представьте в текстовом файле.

Добавьте нового пользователя в систему. Создайте новую роль Менеджер. Добавьте функционал согласно должностным инструкциям Менеджера, в соответствии с требованиями заказчика.

Установите необходимые компоненты, в рамках требований заказчика на модификацию программного обеспечения, в соответствии с дополнением к техническому заданию.

Выполните настройку ПО эксплуатации программного обеспечения.

Добавьте функционал согласно с требованиями заказчика.

Определите качественные характеристики кода такие как: полнота обработки ошибочных данных, наличие тестов для проверки допустимых значений входных данных, наличие средств контроля корректности входных данных, наличие средств восстановления при сбоях оборудования, наличие комментариев, наличие проверки корректности передаваемых данных, наличие описаний основных функций. Представьте результаты в формате текстового документа.