Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский многопрофильный колледж»



Материалы для проведения

практико-ориентированного экзамена по профессиональному модулю

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

для студентов специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификация программист

Разработчик: преподаватель специальных дисциплин

Чухарев Виталий Михайлович

Челябинск, 2021

**Пояснительная записка**

Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills является сейчас обязательным испытанием для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в рамках государственной итоговой аттестации.

Необходимо как можно раньше готовить студентов к этой форме аттестации, используя стандарты WorldSkills при освоении студентами профессиональных модулей в рамках ФГОС. Одним из решений является подготовка и проведение практико-ориентированного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

**Предметная область:**

Необходимо разработать информационную систему по учёту оборудования в компьютерных классах.

Оператор системы вносит данные о новом оборудовании (инвентарный номер, заводской номер, наименование, дата поступления, номер аудитории).

Оборудование может находиться в определенной аудитории.

В организации имеется несколько аудиторий, в которых может быть размещено оборудование. Каждая аудитория имеет название, номер и закреплена за определенным сотрудником.

Оператор системы может добавлять, удалять сотрудников, изменять данные о сотрудниках.

Оператор системы может добавлять, удалять аудитории, изменять данные об аудиториях.

Предусмотреть возможность закрепления сотрудника за аудиторией и размещения оборудования в аудитории.

**Общие требования:**

Не позволяйте оператору вводить некорректные значения в текстовые поля. Например, в случае несоответствия типа данных поля введенному значению.

Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или при совершении запрещенного в рамках задания действиях.

При удалении любых данных необходимо спрашивать подтверждение пользователя.

Требования по оформлению кода:

- идентификаторы должны соответствовать стилю CamelCase.

- максимальная длина строки - 80 символов.

- для отступа используйте Tab.

- допустимо использование не более одной команды в строке.

Время выполнения задания ограничено и составляет 180 мин.

**Инструкция по выполнению:**

Данные информационной системы хранятся в БД MS SQL Server.

Схема данных уже разработана. Вам дан SQL-скрипт для развертывания БД. SQL-скрипт содержит тестовые данные по оборудованию, сотрудникам и аудиториям.

Разверните БД и подключите её к приложению (используя Entity Framework).

Реализуйте интерфейс, который позволит пользователю осуществлять операции создания нового сотрудника, обновления информации о сотруднике, удаления сотрудника.

Информация о сотруднике: ФИО, должность, номер телефона, адрес.

Поля должность и адрес не обязательны к заполнению. Программа должна не позволять создать сотрудника без указания номера телефона.

Реализуйте интерфейс, который позволит пользователю осуществлять операции создания новой аудитории, обновления информации об аудитории, удаления аудитории.

Информация об аудитории: номер, название, ответственный.

Интерфейс должен не позволять пользователю создать аудиторию без указания её названия.

При создании/редактировании аудитории выбор ответственного должен осуществляться при помощи выпадающего списка.

Реализуйте интерфейс, который позволит пользователю осуществлять операции создания нового оборудования, обновления информации об оборудовании, удаления оборудования.

Информация об оборудовании: инвентарный номер, заводской номер, наименование, дата поступления, номер аудитории.

Интерфейс должен не позволять пользователю создать оборудование без указания его названия и инвентарного номера.

При создании/редактировании оборудование выбор аудитории должен осуществляться при помощи выпадающего списка.

Добавьте возможность поиска оборудования по инвентарному номеру и фильтрацию по номеру аудитории.

Обеспечьте удобную навигацию между этими тремя интерфейсами.

**Схема оценки:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Субкритерий | Номер/  тип | Аспекты оценки | Балл | Проходной  балл |
| Разработка программного обеспечения | О | База данных развернута | 1 | 13 |
| О | При подключении к проекту использован Entity Framework | 2 |
| О | Разработан интерфейс со списком сотрудников | 2 |
| О | Реализована возможность создания нового сотрудника | 1 |
| О | Реализована возможность редактирования всех полей сотрудника | 1 |
| О | Реализована возможность удаления сотрудника | 1 |
| О | Приложение не позволяет создать сотрудника без указания номера телефона | 0,5 |
| О | Разработан интерфейс со списком аудиторий | 2 |
| О | Реализована возможность создания новой аудитории | 1 |
| О | Реализована возможность редактирования всех полей аудитории | 1 |
| О | Реализована возможность удаления аудитории | 1 |
| О | Приложение не позволяет создать аудиторию без указания её названия | 0,5 |
| О | Выбор ответственного осуществляется при помощи выпадающего списка | 1 |
| О | Разработан интерфейс со списком оборудования | 2 |
| О | Реализована возможность создания нового оборудования | 1 |
| О | Реализована возможность редактирования всех полей оборудования | 1 |
| О | Реализована возможность удаления оборудования | 1 |
| О | Приложение не позволяет создать оборудование без указания его названия и номера | 0,5 |
| О | Выбор аудитории осуществляется при помощи выпадающего списка | 1 |
| О | Реализована возможность поиска оборудования по инвентарному номеру и фильтрацию по номеру аудитории | 2 |
| О | Организована навигация между интерфейсами | 1 |
| Стиль кода | О | Смысл именования очевиден | 0,5 | 0,5 |
| О | Соглашение об именовании используется на протяжении всего приложения | 0,5 |
| О | Используется CamelCase | 0,5 |
| Сообщения обратной связи с пользователем | О | Сообщения обратной связи выводятся при работе системы | 1 | 1 |
| О | Присутствует подтверждение при попытке удаления | 1 |
| Ошибки/обработки исключений | О | Приложение аварийно не завершает работу при возникновении ошибок | 0,5 | 1 |
| О | Отсутствуют ошибки приложения | 1 |

**Источники:**

1. Страница официального сайта WorldSkills Russia, посвященная вопросам проведения Демонстрационного экзамена: сайт. – URL: https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstraczionnyij-ekzamen/obshhaya-informacziya.html (дата обращения: 28.05.2021).
2. Единая система актуальных требований: сайт. – URL: https://esat.worldskills.ru/competencies (дата обращения: 28.05.2021).
3. Материалы Национальной сборной WorldSkills Russia: сайт. – URL: https://nationalteam.worldskills.ru/skills/programmnye-resheniya-dlya-biznesa/ (дата обращения: 28.05.2021).