Варианты заданий на курсовой проект

.NET Framework

Используемые при разработке технологии:

* WPF или WinForms (не рекомендуется 😊)
* ADO.NET (хранимые процедуры, функции), Entity Framework
* Паттерн MVVM
* Git, github, методология Scrum управления проектом

Отчет:

* Исходные тексты и скрипты приложения
* Презентация проекта к защите
* Разработанное приложение

Срок выполнения:

* Защита проекта – **25.09.2022** г.

Разрабатываемые вопросы

* Диаграммы использования
* Диаграммы сущностей базы данных
* Технические требования к приложению – C-требования, D-требования
* Приложение по заданию

Варианты задания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия И.О. студента | Вариант |
| 1 | Капитонов Юрий | 4 |
| 2 | Пискурский Александр | 1 |
| 3 | Сотула Александр | 3 |
| 4 | Таций Анна | 2 |
| 5 | Черкас Николай | 1 |

# Вариант 1 – Почта

Требуется создать программную систему, предназначенную для работников почтового отделения. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о подписчиках газет и журналов, обслуживаемых отделением связи, и о почтальонах.

Каждое подписное издание характеризуется индексом, названием и подписной ценой. Данные о подписчиках включают в себя: фамилию, имя, отчество, домашний адрес, индексы получаемых изданий, дату, начиная с которой оформлена подписка, и срок подписки на каждое издание.

Несколько домов объединяются в участок, который обслуживается одним почтальоном. Каждый почтальон может обслуживать несколько участков.

В БД должны содержаться сведения о том, к каким участкам относятся подписчики газет, и об обслуживающем их почтальоне.

Заведующий почтовым отделением может принять на работу и уволить почтальона, при этом участки не должны оставаться без обслуживания.

Оператор почтовой связи должен иметь возможность по просьбе клиента оформить подписку, а также добавить в БД сведения о новом подписном издании.

Оформление подписки связано с выдачей клиенту квитанции, в которой указывается общая стоимость подписки, что выписано, и на какой срок.

Возможны следующие запросы к БД:

1. Определить наименование и количество экземпляров всех изданий, получаемых отделением связи.
2. По заданному адресу определить фамилию почтальона, обслуживающего подписчика.
3. Какие газеты выписывает гражданин с указанной фамилией, именем, отчеством?
4. Сколько почтальонов работает в почтовом отделении?
5. На каком участке количество экземпляров подписных изданий максимально?
6. Каков средний срок подписки по каждому изданию?

Нужна справка о количестве подписчиков, количестве газет и количестве журналов, выписанных на текущий момент подписчиками.

Требуется формирование отчета о доставке почтой газет и журналов. Отчет должен быть упорядочен по участкам. Для каждого участка указывается фамилия и инициалы почтальона, обслуживающего участок, и перечень доставляемых изданий (индекс и название издания, адрес доставки, срок подписки). По каждому изданию указывается средний срок подписки и количество экземпляров, а по участку – количество различных подписных изданий.

В отчете должно быть указано сколько почтальонов работает в почтовом отделении, сколько всего участков оно обслуживает, сколько различных изданий доставляет подписчикам.

# Вариант 2 – Техобслуживание

Требуется создать программную систему, предназначенную для диспетчера станции техобслуживания. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об услугах, оказываемых станцией и их стоимости, о клиентах станции, о работниках станции и об автомобилях, которые они ремонтируют в текущий момент.

Клиент станции – это человек, который хотя бы раз воспользовался услугами станции. О клиенте должны хранится следующие сведения: паспортные данные, включая фамилию, имя, отчество, дату рождения, прописку, а также даты обращения на станцию техобслуживания с указанием автомобилей, которые он сдавал в ремонт.

Клиент сдает в ремонт не обязательно автомобиль, владельцем которого он является.

Сведения об автомобилях включают в себя марку автомобиля, его цвет, год выпуска, номер государственной регистрации, перечень неисправностей и данные о владельце.

Сведения о работнике – это его фамилия, имя, отчество, специальность, разряд, стаж работы.

Диспетчер заносит в БД сведения об автомобиле и о клиенте, если клиент обращается на станцию впервые. После этого диспетчер определяет рабочих, которые будут устранять имеющиеся в автомобиле неисправности.

Оставляя автомобиль на станции техобслуживания, клиент получает расписку, в которой указано, когда автомобиль был поставлен на ремонт, какие он имеет неисправности, когда станция обязуется возвратить отремонтированный автомобиль.

После возвращения автомобиля клиенту данные о произведенном ремонте помещаются в архив, клиент получает счет, в котором содержится перечень устраненных неисправностей с указанием времени работы, стоимости работы и стоимости запчастей.

Возможно увольнение и прием на работу работников станции, изменение сведений о клиенте (клиент может поменять паспорт, права, адрес, телефон), номера государственной регистрации и цвета автомобиля.

Диспетчеру могут потребоваться следующие сведения:

1. Фамилия, имя, отчество и адрес владельца автомобиля с данным номером государственной регистрации?
2. Марка и год выпуска автомобиля данного владельца?
3. Перечень устраненных неисправностей в автомобиле данного владельца?
4. Фамилия, имя, отчество работника станции, устранявшего данную неисправность в автомобиле данного клиента, и время ее устранения?
5. Фамилия, имя, отчество клиентов, сдавших в ремонт автомобили с указанным типом неисправности?
6. Самая распространенная неисправность в автомобилях указанной марки?
7. Количество рабочих каждой специальности на станции?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки о количестве автомобилей в ремонте на текущий момент, количестве незанятых рабочих на текущий момент.

Требуется также выдача месячного отчета о работе станции техобслуживания. В отчет должны войти данные о количестве устраненных неисправностей каждого вида и о доходе, полученном станцией, а также перечень отремонтированных за прошедший месяц и находящихся в ремонте автомобилей, время ремонта каждого автомобиля, список его неисправностей, сведения о работниках, осуществлявших ремонт.

# Вариант 3 – Птицефабрика

Пусть требуется создать программную систему, ориентированную на администрацию птицефабрики и позволяющую работать с информацией о работниках фабрики и об имеющихся на ней курах.

О каждой курице должна храниться следующая информация: вес, возраст, порода, количество ежемесячно получаемых от курицы яиц, а также информация о местонахождении курицы.

Сведения о породе включают в себя: название породы, среднее количество яиц в месяц (производительность) и средний вес, номер рекомендованной диеты.

Птицефабрика имеет несколько цехов, и за каждой курицей закреплена отдельная клетка. Код клетки, где находится курица, характеризуется номером цеха, номером ряда в цехе и номером клетки в ряду.

О работниках птицефабрики в БД должна храниться следующая информация: паспортные данные, зарплата, закрепленные за работником клетки.

Директор птицефабрики может принять или уволить работника, при этом не должно быть кур, не обслуживаемых ни одним работником.

Количество кур может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в отдельные моменты времени часть клеток может пустовать.

Директору могут потребоваться следующие сведения:

1. Какое количество яиц получают от каждой курицы данного веса, породы, возраста?
2. В каком цехе наибольшее количество кур определенной породы?
3. В каких клетках находятся куры указанного возраста с заданным номером диеты?
4. Сколько яиц в день приносят куры указанного работника?
5. Среднее количество яиц, которое получает в день каждый работник от обслуживаемых им кур?
6. В каком цехе находится курица, от которой получают больше всего яиц?
7. Сколько кур каждой породы в каждом цехе?
8. Какое количество кур обслуживает каждый работник?
9. Какова для каждой породы разница между показателями породы и средними показателями по птицефабрике?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки о породе и информации о курах этой породы, имеющихся на фабрике.

Требуется также сформировать отчет о работе птицефабрики за прошедший месяц. Отчет должен включать следующую информацию: количество кур и средняя производительность по каждой породе, общее количество кур на фабрике, общее количество яиц, полученное птицефабрикой за отчетный месяц, общее количество работников и их распределение по цехам.

# Вариант 4 – Гостиница

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для администратора гостиницы. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о имеющихся в гостинице номерах, о проживающих в гостинице клиентах и о служащих, убирающих в номерах.

Пусть количество номеров в гостинице известно, и имеются номера трех типов: одноместный, двухместный и трехместный, отличающиеся стоимостью проживания в сутки. В каждом номере есть телефон.

О каждом проживающем должна храниться следующая информация: номер паспорта, фамилия, имя, отчество, город, из которого он прибыл, дата поселения в гостинице, выделенный гостиничный номер.

О служащих гостиницы должна храниться информация следующего содержания: фамилия, имя, отчество, где (этаж) и когда (день недели) он убирает. Служащий гостиницы убирает все номера на одном этаже в определенные дни недели, при этом в разные дни он может убирать разные этажи.

Работа с системой предполагает получение следующей информации:

1. О клиентах, проживающих в заданном номере
2. О клиентах, прибывших из заданного города
3. О том, кто из служащих убирал номер указанного клиента в заданный день недели
4. Есть ли в гостинице свободные места и свободные номера и, если есть, то сколько и какие именно номера свободны.

Администратор должен иметь возможность выполнить следующие операции:

* принять на работу или уволить служащего гостиницы
* изменить расписание работы служащего
* поселить или выселить клиента.

Необходимо предусмотреть также возможность автоматической выдачи клиенту счета за проживание в гостинице и получения отчета о работе гостиницы за указанный квартал текущего года.

Такой отчет должен содержать следующие сведения: число клиентов за указанный период, сколько дней был занят и свободен каждый из номеров гостиницы, общая сумма дохода.