

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.10.2023 18:30:36
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Усынин

«29» мая 2023 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.05 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ MICROSOFT NET
FRAMEWORK**

Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Квалификация Бакалавр
Форма обучения (очная)
Год набора 2020

Автор-составитель: Чеботарёв С.С.

Челябинск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	22

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Разработка приложений для Microsoft NET Framework» направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций
1.	ПК-1.	Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки кода информационных систем и баз данных информационных систем.
			<i>2 Этап — Уметь:</i> – осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем.
			<i>3 Этап — Владеть:</i> методами устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем.
2.	ПК-3.	Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений.
			<i>2 Этап — Уметь:</i> – выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика.
			<i>3 Этап — Владеть:</i> – инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем.
	ПК-4.	Способен проектировать информационные ресурсы (web, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов	<i>1 Этап — Знать:</i> – методы составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов; – методы проектирования структур баз данных и дизайна программных интерфейсов.
			<i>2 Этап — Уметь:</i> – использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (web, мобильных приложений); – применять методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и программных интерфейсов.
			<i>3 Этап — Владеть:</i> – типовыми решениями, библиотеками программных модулей, шаблонами, классами объектов, используемых при разработке информационных ресурсов (web, мобильных приложений).

	ПК-5.	Способен разрабатывать мобильные приложения	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки и отладки мобильных приложений; – основы информационной безопасности.
			<i>2 Этап — Уметь:</i> – работать со стандартными сервисами платформ и со встроенными устройствами для получения данных; использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными
			<i>3 Этап — Владеть:</i> – программными средствами, технологиями и платформами для разработки мобильных приложений.

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Шифр компетенции	Показатели оценивания (содержание компетенции)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования	Шкала оценивания
1.	ПК-1.	Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки кода информационных систем и баз данных информационных систем. <i>2 Этап — Уметь:</i> – осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем. <i>3 Этап — Владеть:</i> – методами устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем.	Оценка «ЗАЧТЕНО»: 1. Хорошее знание программного материала. 2. Хорошие навыки выполнения практических заданий 3. Точность и обоснованность выводов. 4. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю. 5. Правильные ответы на дополнительные вопросы.
3.	ПК-3.	Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений. <i>2 Этап — Уметь:</i> – выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «НЕЗАЧТЕНО»: 1. Поверхностное усвоение программного материала. 2. Неумение четко сформулировать выводы. 3. Отсутствие навыков научного стиля изложения. 4. Неточные ответы на дополнительные

			<i>3 Этап — Владеть:</i> – инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем.	вопросы. 5. Незнание значительной части программного материала. 6. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.
ПК-4.	Способен проектировать информационные ресурсы (web, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятых в организации нормативных документов	<i>1 Этап — Знать:</i> – методы составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятых в организации нормативных документов; – методы проектирования структур баз данных и дизайна программных интерфейсов.		
		<i>2 Этап — Уметь:</i> – использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (web, мобильных приложений); применять методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и программных интерфейсов.		
		<i>3 Этап — Владеть:</i> – типовыми решениями, библиотеками программных модулей, шаблонами, классами объектов, используемых при разработке информационных ресурсов (web, мобильных приложений).		
ПК-5.	Способен разрабатывать мобильные приложения	<i>1 Этап — Знать:</i> – принципы разработки и отладки мобильных приложений; – основы информационной безопасности.		
		<i>2 Этап — Уметь:</i> – работать со стандартными сервисами платформ и со встроенными устройствами для получения данных; использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными		

			<i>3 Этап — Владеть:</i> – программными средствами, технологиями и платформами для разработки мобильных приложений.	
--	--	--	---	--

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 ЭТАП – ЗНАТЬ

Комплект тестовых вопросов

1. Во время компиляции среда CLR переводит программу, написанную на языке программирования, в машинный код?
 - a. ДА
 - b. НЕТ
2. Для того чтобы некоторый язык программирования мог использовать возможности FCL (библиотеки классов платформы) необходимо, чтобы он:
 - a. **удовлетворял спецификации CLS (общая языковая спецификация)**
 - b. являлся высокоуровневым языком программирования
 - c. являлся объектно-ориентированным языком программирования
 - d. удовлетворял спецификации Java Runtime Environment
3. Только языки C#, VB.NET ориентированы на разработку приложений в среде CLR?
 - a. ДА
 - b. **НЕТ**
4. Основной файл проекта имеет расширение:
 - a. cs
 - b. **sln**
 - c. exe
5. Пространство имен:
 - a. **ограничивает область применения имен программных объектов**
 - b. объявляет имена программных объектов в программе
 - c. закрывает имена программных объектов для доступа извне.
6. Управляемый модуль содержит только IL-код:
 - a. ДА
 - b. **НЕТ**
7. Точкой входа в управляемый модуль является:
 - a. **функция Main**
 - b. любая функция, объявленная первой в управляемом модуле
 - c. функция Start
8. Управляет кодом во время выполнения и предоставляет основные службы, такие как управление памятью, управление потоками и удаленное взаимодействие
 - a. **CLR**
 - b. CTS
 - c. CLS

9. Инфраструктура строгой типизации и проверки кода
- CLR**
 - CTS
 - CLS
10. Выберите компоненты, не входящие в инфраструктуру платформы Microsoft .NET Framework.
- CLR
 - MSIL
 - BCL
 - OLE**
 - ActiveX**
11. Выберите компоненты, входящие в инфраструктуру платформы Microsoft .NET Framework.
- COM
 - DOM
 - CLS**
 - MSIL**
 - OLE
 - ActiveX
12. Выберите компоненты, входящие в инфраструктуру платформы Microsoft .NET Framework.
- COM
 - DOM
 - CLS**
 - MSIL**
 - OLE
 - ActiveX
13. Выберите компонент, являющийся статическим в каркасе .NET Framework.
- FCL**
 - ASP
 - CLR
 - DOM
14. Выберите компонент, являющийся динамическим в каркасе .NET Framework.
- FCL
 - ASP
 - CLR**
 - DOM
15. Выберите компонент, обеспечивающий преобразования промежуточного байт-кода .NET в машинный.
- FCL
 - ASP
 - CLR
 - DOM
 - JIT**

16. Выберите компонент, обеспечивающий преобразования промежуточного байт-кода .NET в машинный.
- FCL
 - ASP
 - CLR
 - DOM
 - JIT**
17. Выберите несуществующий компонент платформы Microsoft .NET Framework.
- Common Type System
 - Common Language Specifications
 - Common Language Runtime.
 - Common Language Deployment.**
18. Выберите несуществующий компонент платформы Microsoft .NET Framework.
- Base Class Library
 - Common Search Engine**
 - ADO .NET
 - Windows Presentation Foundation
19. Выберите несуществующий компонент платформы Microsoft .NET Framework.
- Windows Presentation Foundation
 - Assembly Collector**
 - Windows Communication Foundation
 - Common Language Runtime
 - Assembly Collector
20. Выберите несуществующий компонент платформы Microsoft .NET Framework.
- Windows Design Foundation**
 - Garbage Collector
 - Windows Communication Foundation
 - Common Language Runtime
21. Выберите среди пространств имён платформы Microsoft .NET Framework, пространства, предоставляющие разработчику наборы классов для построения графических интерфейсов.
- Windows Forms**
 - Windows Presentation Foundation**
 - Windows Communication Foundation
 - Windows InteropServices
22. Выберите среди технологий платформы Microsoft .NET Framework, технологию, не предназначенную для построения веб-сайтов или веб-приложений.
- ASP .NET
 - Silverlight
 - Windows Communication Foundation
 - LINQ**
23. Выберите среди технологий платформы Microsoft .NET Framework, технологию, предназначенную для построения веб-сайтов или веб-приложений.
- Windows Forms
 - Windows Presentation Foundation

Silverlight
LINQ

24. Выберите среди технологий платформы Microsoft .NET Framework, технологию, использующую систему DirectX для обработки графики.

Windows Forms

Windows Presentation Foundation

Windows Communication Foundation

Windows InteropServices

25. Выберите из предложенных элементы, не входящие в архитектуру ADO .NET.

Connection

Command

DataSet

DateTime

Transation

XAML

26. Выберите из предложенных элементы, входящие в архитектуру ADO .NET.

Layout

Command

DataProvider

DataSet

DateTime

XAML

27. Выберите из предложенных элементы, входящие в компонент DataSet пространства ADO .NET.

Layout

DataTable

Command

DataRelationCollection

DataProvider

DataSet

DateTime

XAML

28. Выберите из предложенных элементы, входящие в компонент DataTable пространства ADO .NET.

Layout

DataRow

DataTable

Command

DataRelationCollection

DataProvider

DataSet

DataColumn

DateTime

XAML

29. Выберите из предложенных элементы, входящие в компонент DbDataAdapter пространства ADO .NET.

LayoutCommand
RowCommand
SelectCommand,
InsertCommand,
UpdateCommand,
DeleteCommand
DataCommand

2 ЭТАП – УМЕТЬ

Комплект типовых задач

1. Построить систему классов для описания плоских геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости, изменения размеров и поворота на заданный угол.

2. Построить описание класса, содержащего информацию о почтовом адресе организации. Предусмотреть возможность раздельного изменения составных частей адреса, создания и уничтожения объектов этого класса.

3. Составить описание класса для представления комплексных чисел с возможностью задания вещественной и мнимой частей как числами типов double, так и целыми числами. Обеспечить выполнение операций сложения, вычитания и умножения комплексных чисел.

4. Составить описание класса для работы с цепными списками строк (строки произвольной длины) с операциями включения в список, удаления из списка элемента с заданным значением данного, удаления всего списка или конца списка, начиная с заданного элемента.

5. Составить описание класса для объектов-векторов, задаваемых координатами концов в трехмерном пространстве. Обеспечить операции сложения и вычитания векторов с получением нового вектора (суммы или разности), вычисления скалярного произведения двух векторов, длины вектора, косинуса угла между векторами.

6. Составить описание класса прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Предусмотреть возможность перемещения прямоугольников на плоскости, изменения размеров, построения наименьшего прямоугольника, содержащего два заданных прямоугольника, и прямоугольника, являющегося общей частью (пересечением) двух прямоугольников.

7. Составить описание класса для определения одномерных массивов целых чисел (векторов). Предусмотреть возможность обращения к отдельному элементу массива с контролем выхода за пределы индексов, возможность задания произвольных границ индексов при создании объекта и выполнения операций поэлементного сложения и вычитания массивов с одинаковыми границами индексов, умножения и деления всех элементов массива на скаляр, печати (вывода на экран) элементов массива по индексам и всего массива.

8. Составить описание класса для определения одномерных массивов строк фиксированной длины. Предусмотреть возможность обращения к отдельным

9. Разработать класс «Комплексное число». Определить в нем конструктор, перегрузить арифметические операции, операции сравнения, операцию преобразования в строку и статический метод получения комплексного числа из строки

10. Разработать класс «Комплексное число», в котором данные хранятся в двух видах: алгебраической и тригонометрической формах. Определить в нем конструкторы и деструктор, перегрузить арифметические операции, операции сравнения, операцию пре-

образования в строку и статический метод получения комплексного числа из строки, написать методы преобразования числа из одной формы в другую. Протестировать все возможности класса

11. Разработать класс «Дата». Определить в нем конструкторы и деструктор, перегрузить операцию добавления к дате заданного количества дней, операцию вычитания двух дат, операции сравнения и операцию преобразования в символьную строку, а также статический метод получения даты из строки

12. Разработать класс «Прямоугольник». Определить в нем конструкторы и деструктор, перегрузить операцию пересечения прямоугольников (операция “*”), операцию вычисления площади прямоугольника операции сравнения (по площади), операцию преобразования в символьную строку и метод получения объекта-прямоугольника из строки

13. Разработать класс «Треугольник». Определить в нем конструкторы и деструктор, перегрузить операцию преобразования в вещественное число (площадь треугольника), операцию проверки включения точки в треугольник, операции сравнения треугольников (по площади), операцию преобразования в символьную строку и метод получения объекта-треугольника из строки

14. Создать класс «Студент», который определяется полями ФИО, номер группы, название факультета, название специальности, средний балл успеваемости. Пусть имеется массив объектов этого класса. Разработать метод выбора студентов из массива по условию (учится на конкретном факультете, имеет средний балл более заданного уровня и пр.). Для определения, удовлетворяет ли объект условию, передать в метод параметр- делегат.

15. Пусть имеется класс «Матрица». Определить различные методы, которые осуществляют преобразование матрицы (транспонирование, поворот, сортировка строк, изменение порядка столбцов на обратный и пр.). В диалоговом режиме задать последовательность действий, которую нужно произвести с объектом-матрицей, сохраняя ее в переменной-делегате. Предусмотреть команду меню выполнения этих действий, которая обращается к сформированному делегату.

16. Разработать класс для решения задачи поиска точки, минимизирующей функцию на отрезке. Реализовать функции решения этой задачи различными методами – методом деления отрезка пополам, методом золотого сечения, методом касательных, методом Фибоначчи. Выбранный способ решения сохранить в делегат

17. Разработать класс «Множество». Определить конструкторы и деструктор. Переопределить операции объединения, пересечения и разности двух множеств, методы для организации ввода-вывода. Написать методы проверки включения одного множества в другое, проверки равенства двух множеств, проверки пустоты множества

18. Разработать класс «Целое число в заданной системе счисления». Число должно храниться в виде массива целых чисел (разрядов числа). Определить конструктор, методы для организации ввода-вывода, операции сложения, вычитания, умножения, деления и взятия остатка от деления двух чисел и операции сравнения. Написать методы перевода числа из одной системы счисления в другую

19. Разработать класс «Бинарное дерево сортировки». Написать конструкторы и деструктор, методы добавления нового узла, удаления узла по ключевому значению, вычисления глубины дерева, объединения двух деревьев, вычисления количества узлов на заданном уровне, определения подобия двух деревьев.

20. Разработать класс «Граф» в виде списка смежности. Определить конструкторы и деструктор. Переопределить операции ввода-вывода. Написать методы проверки связности графа, проверки полноты графа, проверки двудольности графа, получения дополнения графа, нахождения источника графа, нахождения стока графа. Наследовать от этого класса класс «Взвешенный граф». Написать методы получения кратчайшего пути между двумя вершинами алгоритмом Дейкстры, получения каркаса минимального веса алгоритмами Прима и Краскал

21. Определить интерфейс «Фигура на плоскости» и раскрыть его для классов «Треугольник», «Прямоугольник», «Многоугольник», «Круг» и пр. Определить класс «Рисунок» как массив объектов-фигур. Реализовать для рисунка операции перемещения, распечатки информации о рисунке, повороте и пр.

22. Создать иерархию классов «Вагоны пассажирского поезда» с разделением на купейные, плацкартные, СВ. Каждый класс вагона должен содержать информацию о количестве мест разных типов (нижнее, верхнее, нижнее боковое, верхнее боковое), о наличии дополнительных услуг и ценах на них. С помощью виртуальных функций получить полный доход от эксплуатации вагона. Создать класс «Пассажирский поезд», который хранит список вагонов. Подсчитать доход от одного рейса поезда.

23. Создать иерархию классов-многоугольников: «Треугольник», «Четырехугольник», «Пятиугольник», «Шестиугольник». Создать класс «Фигура на плоскости», который задает фигуру как массив объектов-многоугольников. Определить в классе методы перемещения фигуры, определения, принадлежит ли точка фигуре и др.

3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

Типовые кейс-задачи

Кейс-задача 1. Чат

Задание:

Разработать программное решение для организации сетевого чата средствами MS .NET.

Для решения кейса необходимо:

- 1) познакомиться с классами для сетевого взаимодействия;
- 2) актуализировать знания по использованию потоков Thread;
- 3) разработать классы Server и Client для сетевого взаимодействия
- 4) разработать приложения с необходимым интерфейсом пользователя

Кейс-задача 2. Справочник

Задание:

Разработать программное решение «Справочник» с использованием базы данных и технологии ADO .NET.

Для решения кейса необходимо:

- 1) познакомиться с основами практического использования классов ADO.NET;
- 2) актуализировать знания по использованию методов объектно-ориентированного программирования и пользовательского интерфейса Windows.Forms
- 3) разработать систему классов для работы с базой данных
- 4) разработать приложение с необходимым интерфейсом пользователя

Кейс-задача 3. Стратегия

Задание:

Использовать паттерн «Стратегия» (Strategy) для создания системы, обладающей модульной архитектурой.

Для решения кейса необходимо:

- 1) познакомиться с паттерном «Стратегия» (Strategy);
- 2) подготовить UML-диаграмму проекта;
- 3) разработать приложение с интерфейсом (на выбор) на платформе Console или Windows Forms
- 4) обеспечить взаимодействие приложения и архитектуры «Стратегия»

Кейс-задача 4. Итератор

Задание:

Использовать паттерн «Итератор» (Iterator) для создания структуры данных «Одно-связанный список» или «Бинарное дерево» на платформе Microsoft .NET.

Для решения кейса необходимо:

- 1) познакомиться с паттерном «Итератор» (Iterator);
- 2) подготовить UML-диаграмму проекта;
- 3) разработать структуру данных «Одно-связанный список» или «Бинарное дерево» и приложение для тестирования этой структуры

Темы групповых творческих проектов

- 1) Разработка прототипа бизнес-приложения “Администратор гостиницы”
- 2) Разработка прототипа бизнес-приложения “Сортировщик идей”
- 3) Разработка прототипа бизнес-приложения “Генератор лабиринтов”
- 4) Разработка прототипа бизнес-приложения “Редактор карт”
- 5) Разработка прототипа бизнес-приложения “Банкомат” с использованием платформы WPF и базы данных MS SQL Server
- 6) Разработка прототипа бизнес-приложения “Кинотеатр” с использованием платформы WPF и базы данных MS SQL Server
- 7) Разработка прототипа бизнес-приложения “Авиакасса” с использованием платформы WPF и базы данных MS SQL Server
- 8) Разработка прототипа бизнес-приложения “Поисковая система” с использованием платформы WPF и базы данных MS SQL Server

Примерные темы курсовых работ

Проектирование и разработка автоматизированной системы управления (АСУ) с использованием принципов объектно-ориентированного анализа и программирования и технологий платформы Microsoft .NET Framework.

При реализации проекта для хранения информации можно использовать технологии реляционных баз данных (любую СУБД на выбор студента) или файловое хранилище собственного или открытого (XML) формата.

1. Проектирование и разработка АСУ «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:

- а) о клиентах, проживающих в заданном номере;
- б) о клиентах, прибывших из заданного города;
- в) о том, кто из служащих убирал номер указанного клиента в заданный день недели;
- г) есть ли в гостинице свободные места и свободные номера и, если есть, то сколько;
- д) 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.

2. Проектирование и разработка АСУ «Выставка собак».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для организаторов выставки собак. Она должна обеспечивать хранение сведений о собаках - участниках выставки и экспертах. Для каждой собаки в БД должны храниться сведения, о том, к какому клубу она относится, кличка, порода и возраст, сведения о родословной (номер документа, клички родителей), дата последней прививки, фамилия, имя, отчество и паспортные данные хозяина. На каждый клуб отводится участок номеров, под которыми будут выступать участники выставки. Сведения об эксперте должны включать фамилию и имя, номер ринга, который он обслуживает; клуб, название клуба, в котором он состоит. Каждый ринг могут обслуживать несколько экспертов. Каждая порода собак выступает на своем ринге, но на одном и том же ринге в разное время могут выступать разные породы. Итогом выставки является определение медалистов по каждой породе. Организатор выставки должен иметь возможность добавить в базу нового участника или нового эксперта, снять эксперта с судейства, заменив его другим, отстранить собаку от участия в выставке. Организатору выставки могут потребоваться следующие сведения;

- а) На каком ринге выступает заданный хозяин со своей собакой?
- б) Какими породами представлен заданный клуб?
- в) Какие медали и сколько заслужены клубом?
- г) Какие эксперты обслуживают породу?
- д) Количество участников по каждой породе?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи стандартной справки о призовом месте, занятом собакой на выставке и отчета о результатах выступления каждого клуба (сколько всего участников, какие породы, медалисты по породам).

3. Проектирование и разработка АСУ «Приемная комиссия ВУЗа».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работников приемной комиссии высшего учебного заведения. Она должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений об абитуриентах, а также о расписании экзаменов и консультаций. Результатом работы приемной комиссии должен быть список абитуриентов, зачисленных в институт.

Секретарь приемной комиссии регистрирует абитуриентов. Для каждого абитуриента в базу данных заносятся следующие сведения: фамилия, имя, отчество, паспортные данные, какое учебное заведение, где и когда окончил, наличие золотой или серебряной медали, название кафедры и факультета, на которые поступает абитуриент. При регистрации абитуриенту выдают экзаменационный лист, имеющий уникальный номер, и сообщают номер группы и потока. Группы формируются на период вступительных экзаменов и объединяются в потоки по 3-4 группы. Для каждой группы по каждому предмету в базу данных заносится экзаменационная ведомость. Оценка, полученная абитуриентом, может быть изменена на апелляции. Абитуриент может не только подать, но и забрать документы, а также перевести их на другую кафедру. Для каждого потока формируется расписание консультаций и экзаменов по предметам. Медалисты сдают только один экзамен. Известно количество мест на каждый факультет. Приемная комиссия по результатам экзаменов должна сформировать списки абитуриентов, зачисленных в институт. Секретарю приемной комиссии могут потребоваться следующие сведения:

- а) Список абитуриентов на заданный факультет?
- б) Оценки, полученные указанным абитуриентом?

- в) Когда и в какой аудитории будет консультация и экзамен у заданного абитуриента по указанному предмету?
- г) Где, когда и по каким предметам будут проходить экзамены у заданной группы?
- д) Конкурс на каждый факультет?
- е) Средний балл по каждому предмету на каждом факультете?

В случае, если абитуриент не прошел по конкурсу, необходимо предусмотреть возможность выдачи ему справки установленного образца о том, в какое учебное заведение поступал абитуриент, и какие оценки были получены им на вступительных экзаменах. Необходимо также предусмотреть возможность получения документа, представляющего собой сгруппированные по факультетам и по кафедрам списки абитуриентов, зачисленных в институт, с указанием набранных ими баллов по каждому предмету. Отчет должен содержать проходной балл по каждой кафедре, факультету и по институту в целом, а также количество абитуриентов, поступающих на кафедру, на факультет и в институт.

4. Проектирование и разработка АСУ «Почтовое отделение».

Пусть требуется создать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города. Такая система должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений о газетах, почтовых отделениях, получающих газеты и о типографиях, выпускающих газеты. Сведения о газетах включают в себя: название газеты, индекс издания, фамилию, имя и отчество редактора, цену экземпляра газеты. Цены могут меняться. Возможно появление новых газет и изменение индекса существующего издания. Для типографий указываются их названия и адреса. В типографии разными тиражами печатаются газеты нескольких наименований. Типография может быть закрыта, тогда необходимо скорректировать работу других типографий с учетом потребностей почтовых отделений в газетах. Почтовое отделение имеет номер и адрес. На каждое почтовое отделение поступают в определенных количествах газеты разных наименований, причем часть экземпляров одной и той же газеты может быть напечатана в одной типографии, а часть – в другой.

- а) Пользователям системы может потребоваться следующая информация:
- б) По каким адресам печатаются газеты данного наименования?
- в) Фамилия редактора газеты, которая печатается в указанной типографии самым большим тиражом?
- г) На какие почтовые отделения (адреса) поступает газета, имеющая цену больше указанной?
- д) Какие газеты и куда (номер почты) поступают в количестве меньшем, чем заданное?
- е) Куда поступает данная газета, печатающаяся по данному адресу.

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки об индексе и цене указанной газеты и отчета о работе типографий с почтовыми отделениями города. Отчет должен содержать по каждой типографии следующие сведения: общее количество печатающихся в типографии газет, количество газет каждого наименования, какие газеты и в каком количестве типография отправляет в каждое почтовое отделение.

5. Проектирование и разработка АСУ «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 но-

мером 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 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:

- а) Какое количество яиц получают от каждой курицы данного веса, породы, возраста?
- б) В каком цехе наибольшее количество кур определенной породы?
- в) В каких клетках находятся куры указанного возраста с заданным номером диеты?
- г) Сколько яиц в день приносят куры указанного работника?
- д) Среднее количество яиц, которое получает в день каждый работник от обслуживаемых им кур?
- е) В каком цехе находится курица, от которой получают больше всего яиц.
- ж) Сколько кур каждой породы в каждом цехе?
- з) Какое количество кур обслуживает каждый работник?
- и) 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.

6. Проектирование и разработка АСУ «Магазин».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для директора продовольственного магазина. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о магазине, об имеющихся в нем товарах, о торговых базах и товарах, хранящихся на этих базах. Магазин осуществляет закупку товаров на разных базах, предпочитая при этом закупать одни виды товара на одних базах, а другие на других. Магазин характеризуется классом, номером и имеет несколько отделов. Каждый товар в каждом магазине продается, по крайней мере, в одном отделе. Каждый отдел имеет заведующего. Товары, имеющиеся в магазине и хранящиеся на базах, характеризуются ценой, сортом и количеством. Розничные цены в магазине зависят от класса магазина.

Директор магазина должен иметь возможность изменить цену товара по своему усмотрению, осуществить закупку недостающего товара на базе. Он может также закрыть один из отделов или открыть новый, при этом товары могут перемещаться из отдела в отдел. Директору могут потребоваться следующие сведения:

- а) Какие товары имеются в магазине (на базе)?
- б) Какие отсутствующие товары может заказать магазин на базе?
- в) Какие товары, и в каком количестве имеются в отделе магазина?
- г) Список заведующих отделами магазина?
- д) Суммарная стоимость товара в каждом отделе?
- е) На каких базах, и в каких количествах есть товар нужного наименования?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи документа, представляющего собой заявку на закупку товара на базе, и создания ежемесячного отчета о работе магазина с подсчетом прибыли. Отчет, сгруппированный по отделам, должен содержать перечень товаров, закупленных в отчетный месяц на базах (количество, наименование и сорт товара), а также перечень проданных товаров.

7. Проектирование и разработка АСУ «Диспетчер автопарка».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для диспетчера автобусного парка. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о водителях, о маршрутах и характеристиках автобусов.

Каждый водитель характеризуется паспортными данными, классом, стажем работы и окладом, причем оклад зависит от класса и стажа работы. Маршрут автобуса характеризуется номером маршрута, названием начального и конечного пункта движения, временем начала и конца движения, интервалом движения и протяженностью в минутах (время движения от кольца до кольца). Характеристиками автобуса являются: номер государственной регистрации автобуса, его тип и вместимость, причем вместимость автобуса зависит от его типа. Каждый водитель закреплен за отдельным автобусом и работает на определенном маршруте, но в случае поломки своего автобуса или болезни другого водителя может пересест на другую машину. В базе должен храниться график работы водителей. Необходимо предусмотреть возможность корректировки БД в случаях поступления на работу нового водителя, списания старого автобуса, введения нового маршрута или изменения старого и т.п.

Диспетчеру автопарка могут потребоваться следующие сведения:

- а) Список водителей, работающих на определенном маршруте с указанием графика их работы?
- б) Какие автобусы обслуживают данный маршрут?
- в) Какие маршруты начинаются или заканчиваются в пункте с заданным названием?
- г) Когда начинается и заканчивается движение автобусов на каждом маршруте?
- д) Какова протяженность определенного маршрута?
- е) Какова общая протяженность маршрутов, обслуживаемых автопарком?
- ж) Какие автобусы не вышли на линию, и по какой причине (неисправность, отсутствие водителя)?
- з) Сколько водителей каждого класса работает в автопарке?
- и) Водитель с самым большим стажем работы?
- к) Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки о маршруте (протяженность, время и интервал движения, конечные пункты, кто обслуживает) и отчета по автопарку, сгруппированного по типам автобусов, с указанием маршрутов, обслуживаемых автобусами каждого типа. Для маршрутов должны быть указаны все характеристики, включая списки автобусов и водителей, обслуживающих каждый маршрут. Отчет должен содержать сведения о суммарной протяженности обслуживаемых маршрутов, о количестве имеющихся в автопарке автобусов каждого типа, о количестве водителей, их среднем возрасте и стаже.

8. Проектирование и разработка АСУ «Кинотеатр».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работников справочной службы кинотеатров города. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о кинотеатрах города, о фильмах, которые в них демонстрируются, о сеансах и билетах на эти сеансы. Сведения о кинотеатре - это его название, район города, где расположен кинотеатр, категория, вместимость. Сведения о фильме - это название фильма, режиссер, оператор, актеры, сыгравшие главные роли, жанр; производство, наличие призов кинофестивалей, продолжительность сеанса, кадр из фильма для рекламы. Кроме того, должна храниться информация о репертуаре кинотеатров на месяц, то есть о том какие фильмы, когда и где демонстрируются, о ценах на билеты и о количестве свободных мест на тот или иной сеанс. На разных сеансах в одном кинотеатре могут идти разные фильмы, а если в кинотеатре несколько залов, то и на одном. Кинотеатр может ввести новый фильм в репертуар или убрать фильм из репертуара. Работник справочной службы может корректировать перечень фильмов, находящихся в прокате – добавлять новые фильмы и снимать с проката, а также перечень кинотеатров, поскольку кинотеатры могут открываться

или закрываться, причем иногда временно, например, на ремонт. Цена билета определяется прокатной стоимостью копии фильма, сеансом и категорией кинотеатра.

Справочной службе могут потребоваться следующие сведения о текущем состоянии проката фильмов в городе:

- Репертуар кинотеатра?
- Адрес и район кинотеатра ?
- Число свободных мест на данный сеанс в указанном кинотеатре?
- Цена билетов на данный сеанс в указанном кинотеатре?
- Жанр, производство и режиссер данного фильма ?
- Какие фильмы имеют награды, когда и в каких кинотеатрах они демонстрируются?
- В каких кинотеатрах в указанный день на указанных сеансах демонстрируется комедия?
- В каких кинотеатрах и когда демонстрируются фильмы с участием указанного актера?

Необходимо предусмотреть возможность создания афиши для кинотеатра, в которую будут помещены все имеющиеся в базе сведения о фильме, включая кадр из фильма, а также сведения о том, на каких сеансах этот фильм демонстрируется в указанном кинотеатре. Сотрудники справочной службы должны также иметь возможность получить сгруппированный по районам города отчет за прошедший месяц о прокате фильмов (сколько и какие фильмы, в каких кинотеатрах демонстрировались, средняя цена билета на эти фильмы в каждом кинотеатре, доход по каждому кинотеатру и по району в целом). В отчете также должно быть подсчитано, сколько всего фильмов находилось в прокате, сколько из них относятся к каждому из жанров, каков суммарный доход кинотеатров города за вычетом прокатной стоимости копий.

9. Проектирование и разработка АСУ «Соревнования по футболу».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для организаторов соревнований по футболу в рамках первенства страны. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о командах, участвующих в первенстве, об игроках команд, о расписании встреч и их результатах, о цене билетов на игры.

Сведения о команде - название команды, город, где она базируется, имя главного тренера, место в таблице прошлого сезона, расписание встреч. . В один день команда может участвовать только в одной встрече. Сведения об игроке включают в себя фамилию и имя игрока, его возраст, номер и амплуа в команде. Сведения о стадионе, на котором происходит встреча содержат город, в котором он находится, название стадиона, и его вместимость . Цена билета на матч зависит от вместимости стадиона и положения встречающихся команд в турнирной таблице прошлого сезона (наибольшая - при игре тройки призеров, наименьшая - при игре тройки аутсайдеров). Организаторы соревнований должны иметь возможность внести изменения в данные о составе команд, перенести встречу.

Им могут потребоваться следующие сведения:

- Даты встреч указанной команды, ее противники и счет?
- Номера и фамилии игроков команд, участвовавших во встрече, которая проходила в указанный день в указанном городе?
- Цена, билета на матч между указанными командами?
- Игрок, забивший в турнире наибольшее количество мячей?
- Команды, имеющие наилучшую и наихудшую разницу забитых и пропущенных мячей?
- Самый молодой участник турнира?
- Команды, занявшие призовые места?
- Расписание игр по стадионам?

По результатам турнира должен быть представлен отчет с результатами каждой игры. Для каждой игры указывается место и время ее проведения, команды – участницы,

счет, игроки, выходявшие на поле, и игроки, забившие мячи (указать на какой минуте). В отчете должны быть указаны призеры турнира и команда, занявшая последнее место.

10. Проектирование и разработка АСУ «Отдел кадров».

Пусть требуется создать программную систему для отдела кадров института. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о преподавателях и других сотрудниках института. Эти сведения включают в себя паспортные данные сотрудника, данные трудовой книжки, ИНН, номер пенсионного свидетельства, название кафедры или отдела, в котором работает сотрудник, дата поступления на работу в институт, должность, степень, звание, правительственные награды, дата начала и конца отпуска в текущем году. Данные трудовой книжки – это ее номер и дата выдачи, а также даты и номера приказов о зачислении и увольнении, о переходе в другое подразделение или об изменении должности. Кроме того, для преподавателей должна быть известна нагрузка в текущем году (суммарное количество часов), дата заключения контракта, дата окончания контракта, педагогический стаж, и перечень дисциплин, которые он преподаёт или может преподавать.

Сотрудник отдела кадров может вносить в БД следующие изменения:

- удалить уволившегося или добавить в базу нового сотрудника;
- внести новую дату заключения контракта;
- изменить для каждого сотрудника даты начала и конца отпуска;
- изменить должность определенного сотрудника.

Сотруднику отдела кадров могут потребоваться следующие сведения:

• список преподавателей, которые работают на определенной кафедре, с указанием их категории (доцент, ассистент, ассистент к.н., профессор, старший преподаватель) и стажа преподавательской работы?

- средняя нагрузка ассистентов указанной кафедры?
- дисциплины, которые читает каждый из доцентов указанной кафедры?
- количество преподавателей каждой из категорий, работающих в институте?
- список сотрудников, находящихся в отпуске в определенном месяце;
- список преподавателей, у которых истек срок контракта.
- список сотрудников, награжденных медалью «За оборону Ленинграда»?
- кто из преподавателей может читать указанную дисциплину?
- кто из сотрудников дольше других работает в институте?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи справки о сотрудниках института, находящихся в отпуске в текущем месяце и отчета по кафедрам о преподавателях, читающих каждую из дисциплин. Для каждой кафедры указывается разница между ее средней нагрузкой и средней нагрузкой по институту.

11. Проектирование и разработка АСУ «Деканат».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работника деканата. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о группах и студентах, а также о результатах текущей сессии. Таким образом, для каждого студента должны храниться такие данные, как фамилия, имя, отчество студента, номер его зачетной книжки, адрес постоянной прописки и адрес, по которому студент проживает, получает или нет стипендию, а также оценки, полученные в текущей сессии, и отметки о сданных зачетах. Сведения о группе – это номер группы, факультет, кафедра, специальность, к которым она относится, год формирования группы.

Работник деканата может вносить в БД следующие изменения:

- удалить или добавить в базу студента;
- поменять студенту номер группы, специальность, кафедру, номер зачетки;
- занести оценки, полученные студентами на экзаменах по каждому предмету;
- по результатам сессии начислить стипендии студентам, не имеющим троек или инородным студентам, которые имеют не более одной тройки. Право на 50 % повыше-

ние стипендии имеют студенты, получившие в сессию не более двух четверок, а на 100 % повышение – студенты, сдавшие сессию на все пятерки.

Работнику деканата могут потребоваться следующие сведения:

- Студенты, обучающиеся на определенной кафедре и не сдавшие хотя бы один экзамен, с указанием группы и предмета, по которому оценка отсутствует или равна 2?
- Средний балл студентов каждой группы указанного факультета?
- Средний балл по каждому предмету?
- Список студентов указанной кафедры, которые по итогам сессии могут получать стипендию?
- Список студентов, подлежащих отчислению (не сдано более двух предметов) по всему факультету.
- Количество студентов факультета, не получающих стипендию, получающих обычную стипендию, с 50 % надбавкой и со 100 % надбавкой.
- По какому предмету больше всего неудовлетворительных оценок?
- Какой предмет студенты сдали лучше, чем другие предметы?

Необходимо предусмотреть возможность получения отчета о студентах каждой группы факультета, получающих стипендию, с указанием оценок, полученных ими, и подсчетом среднего балла каждого студента, среднего балла группы и факультета. Следует также подсчитать в группе и на факультете общее количество студентов, количество студентов, получающих обычную стипендию, получающих повышенную стипендию и не получающих стипендию. Подготовить, используя шаблон и данные из БД, приказ на отчисление студентов, не сдавших более двух предметов.

12. Проектирование и разработка АСУ «Поликлиника».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для врачей и работников регистратуры поликлиники. Такая система должна хранить сведения об участках, которые относятся к поликлинике, о расписании работы участковых врачей, информацию о врачах, а также карточки пациентов. Карточка имеет номер, в нее заносятся сведения о каждом посещении поликлиники пациентом: дата посещения, жалобы, предварительный диагноз, назначения, выписан или нет больничный лист, и, если выписан, то на какой срок, имя врача. В карточке на первой странице указаны также фамилия, имя, отчество пациента, его домашний адрес, пол и возраст, номер страхового полиса, дата заполнения карточки. В расписании работы врачей указывается, на каком участке работает врач, дни и часы приема, номер кабинета. Врач может обслуживать более одного участка. В случае увольнения врача его участок(участки)передается другим врачам. Данные о врачах, которые хранятся в БД, - это фамилия, имя отчество, категория, стаж работы, дата рождения. В карточку больного при каждом его посещении поликлиники врачом заносится очередная запись. Работники регистратуры регистрируют пациента, заполняя первую страницу его карточки. Уволить врача имеет право только заведующий поликлиникой. Он удаляет из базы сведения о враче и передает его больных другому врачу.

Работникам поликлиники могут потребоваться следующие сведения:

- Адрес данного больного, дата последнего посещения поликлиники и диагноз?
- Фамилия и инициалы лечащего врача данного больного?
- Номер кабинета, дни и часы приема данного врача?
- Больные, находящиеся в данный момент на лечении у данного врача(не истек срок больничного листа);
- Назначения врачей при указанном заболевании?
- Кто работает в данный момент в указанном кабинете?
- Сколько раз за прошедший месяц обращался в поликлинику указанный больной?

- Какое количество больных обслужил за прошедший месяц каждый из врачей поликлиники?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи пациенту больничного листа и справки установленного образца, в которой указано когда, и по какому поводу пациент обращался в поликлинику в текущем году. Расписание работы врачей поликлиники, которое можно повесить в холле, также должно формироваться автоматически.

13. Проектирование и разработка АСУ «Станция техобслуживания».

Пусть 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 храниться 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:

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

Необходимо предусмотреть возможность выдачи 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.

14. Проектирование и разработка АСУ «Менеджер музыкальных групп».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для менеджера музыкальных групп. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о группах, включающих название группы, год образования и страну, состав исполнителей, положение в последнем хит-параде; репертуар группы. Сведения о каждой песне из репертуара

группы - это ее название, композитор, автор текста. Необходимо также хранить данные о последней гастрольной поездке каждой группы: название гастрольной программы, названия населенных пунктов, дата начала и окончания выступлений, средняя цена билета (зависит от места выступления и положения группы в хит-параде). Возможно появление новой группы и изменение состава исполнителей. Каждая песня может быть в репертуаре только одной группы.

Менеджеру могут потребоваться следующие сведения:

- Автор текста, композитор и дата создания песни с данным названием? В репертуар какой группы она входит?
- Репертуар наиболее популярной группы?
- Цена билета на последний концерт указанной группы?
- Состав исполнителей группы с заданным названием, их возраст и амплуа?
- Место и продолжительность гастролей группы с заданным названием?
- Какие группы в текущем году отмечают юбилей
- Самый молодой вокалист? Какую группу он представляет?
- В каких группах средний возраст исполнителей не превышает 20 лет?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи отчета о составе групп и их репертуаре, а также отчета о последней гастрольной поездке указанной группы (места и сроки выступлений, цены на билеты, количество проданных билетов, репертуар с указанием авторов песен, общая сумма выручки).

15. Проектирование и разработка АСУ «Туристическая фирма».

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работников туристической фирмы. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в продаже путевках и о клиентах фирмы. Сведения о путевке включают ее стоимость, время отправления и возвращения, маршрут, способы перемещения, места для проживания, экскурсии и прочие услуги, например, в стоимость путевки полностью или частично может входить питание. Путевка может предполагать посещение одной или нескольких стран, одного или нескольких населенных пунктов. Сведения о клиентах – это фамилия, имя, отчество, номер контактного телефона, паспортные данные, дата регистрации, особые замечания. Если у клиента есть загранпаспорт, то его номер, дата выдачи, срок действия должны быть зафиксированы в БД уже при регистрации. То же касается и виз: если клиент имеет визу, то в БД должны быть указаны сроки ее действия и тип визы. Если паспорта и/или визы у клиента нет, то работник туристической фирмы должен ее оформить по существующим расценкам в установленные сроки. В обязанности работника туристической фирмы входит продажа стандартных путевок, подбор индивидуальных туров для клиентов не предусмотрен. Клиент может высказать свои пожелания относительно сроков поездки, ее стоимости, стран, которые он хотел бы посетить. Для постоянных клиентов существует система скидок.

Работнику туристической фирмы могут потребоваться следующие данные:

- Какие есть путевки по цене, не превышающей ту, которую указал клиент?
- Можно ли отдохнуть в указанной стране в указанные сроки? Показать все возможные варианты.
- Сколько будет стоить оформление визы и паспорта при условии покупки указанной путевки?
- Какие путевки позволяют отдохнуть в указанные сроки и не предполагают использования самолета в качестве средства перемещения?
- Какие путевки являются «горящими», то есть дата отправления, указанная в них, не более, чем на 5 дней больше текущей?
- Какие скидки возможны для постоянных клиентов фирмы?
- Что представляет собой самая дорогая путевка из имеющихся в продаже на текущий день?

- Какие путевки пользуются наибольшим спросом?

Необходимо предусмотреть возможность автоматической выдачи путевки клиенту. В этом документе указывается стоимость путевки, дата продажи, время отправления из каждого пункта маршрута и способ перемещения (транспорт), а также дата и способ возвращения, перечислены мероприятия каждого дня отдыха: переезды, отдых в гостинице, питание, экскурсии и тому подобное. Кроме того, следует предусмотреть возможность получения ежемесячного отчета о работе фирмы, в котором указываются сведения обо всех проданных путевках и оформленных документах, подсчитывается общая сумма выручки, приводятся данные о путевках, на которые в отчетном месяце был наибольший спрос, и о путевках оставшихся невостребованными.

Вопросы к зачету

1. Типы данных: определение, классификация, диапазоны значений
2. Статическая и динамическая память
3. Переменные. Объявление переменных, инициализация
4. Приведение типов: нисходящее, восходящее, класс Convert;
5. Оператор блока. Области видимости. Пространства имён.
6. Операторы: классификация, составные операторы
7. Массивы: объявление, многомерные, индексация, инициализация,
8. Основные управляющие структуры: следование и ветвление
9. Основные управляющие структуры: циклы
10. Методы: синтаксис, виды (возвращаемые значения), способы передачи параметров
11. Сигнатура, перегрузка, передача произвольного числа параметров
12. Принципы ООП (эволюция парадигм программирования)
13. Всякая сущность – есть объект
14. Абстрагирование
15. Понятия класса и объекта.
16. Конструктор, создание экземпляров класса
17. Инкапсуляция
18. Модификаторы доступа членов класса
19. Аксессуары (Акцессоры). Свойства
20. Наследование
21. Раннее и позднее связывание.
22. Виртуальные методы
23. Полиморфизм
24. Абстрактные классы.
25. Наследование реализации. Интерфейсное наследование.
26. Сравнительный анализ интерфейсов и абстрактных классов
27. Обзор программной платформы Microsoft .NET Framework
28. Архитектура платформы Microsoft .NET Framework
29. История развития платформы Microsoft .NET Framework
30. Обзор базовой библиотеки классов Microsoft .NET Framework

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 ЭТАП – ЗНАТЬ

Критерии оценивания результатов теста

Полная вервия тестовых вопросов содержится в электронно-информационной системе вуза. Студенты проходят тестирование компьютерном классе Оценка успешности прохождения теста определяется следующей сеткой: от 0% до 29% – «неудовлетворительно», от 30% до 59% – «удовлетворительно»; 60% – 79 % – «хорошо»; 80% -100% – «отлично».

2 ЭТАП – УМЕТЬ

Критерии оценивания результатов решения комплекта задач

Оценка	Критерии
«отлично»	Алгоритм составлен верно; программный код написан грамотно; использован оптимальный метод решения; программа выдаёт верный результат при разных входных данных
«хорошо»	Алгоритм составлен верно; программный код написан грубо, без соблюдения правил и рекомендаций; использован неоптимальный метод решения; программа иногда выдаёт неверный результат при некоторых граничных входных данных
«удовлетворительно»	Алгоритм составлен, но содержит ошибки но программа написана и иногда выдаёт верный результат
«неудовлетворительно»	Алгоритм составлен неверно;

3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

Критерии оценивания работы с кейс-задачами

Оценка	Критерии
«отлично»	решение задачи осуществляется командой; разработана архитектура классов; разработано приложение; на защите кейс-задачи были получены верные ответы на все дополнительные вопросы
«хорошо»	решение задачи осуществляется командой; разработана архитектура классов; разработано приложение; на защите кейс-задачи при ответах на вопросы были допущены ошибки
«удовлетворительно»	разработана архитектура классов; разработано приложение, но в приложении имеются ошибки и недоработки; на защите кейс-задачи при ответах на вопросы были допущены ошибки
«неудовлетворительно»	разработана архитектура классов; не было разработано приложение

Критерии оценивания групповых творческих проектов

Оценка	Критерии
«отлично»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение полностью соответствует техническому заданию и реализует требуемый функционал
«хорошо»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение соответствует техническому заданию не в полном объёме

	имеются недоработки и ошибки
«удовлетворительно»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение не соответствует техническому заданию работа не выполнена в полном объёме
«неудовлетворительно»	работа не выполнена

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка	Критерии
«отлично»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение полностью соответствует техническому заданию и реализует требуемый функционал дано всестороннее и глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а её автор показал умение работать с различными видами источников, систематизировать, классифицировать, обобщать материал, формулируя выводы, соответствующие поставленным целям;
«хорошо»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение соответствует техническому заданию не в полном объёме имеются недоработки и ошибки работа, отвечающая основным, предъявляемым к ней требованиям. Студент обнаруживает глубокие знания по предмету и владеет навыками научного исследования, но при этом имеются незначительные замечания по содержанию работы, по процедуре защиты (студент не может дать аргументировано ответы на вопросы);
«удовлетворительно»	разработана архитектура классов; разработано приложение; разработанное приложение не соответствует техническому заданию работа не выполнена в полном объёме в основном, соблюдены общие требования, но неполно раскрыты разделы плана, работа носит реферативный характер, отсутствуют аргументированные выводы. Автор курсовой работы посредственно владеет материалом, поверхностно отвечает на вопросы, в процессе защиты курсовой работы;
«неудовлетворительно»	работа, если установлен акт несамостоятельного выполнения, работы, имеются принципиальные замечания по многим параметрам, содержание не соответствует теме, допущены грубые теоретические ошибки.

Критерии оценивания знаний на зачете

Оценка	Критерии
«ЗАЧТЕНО»	1. Хорошее знание программного материала. 2. Хорошие навыки выполнения практических заданий 3. Точность и обоснованность выводов. 4. Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному

	стилю. 5. Правильные ответы на дополнительные вопросы.
«НЕЗАЧТЕНО»:	1. Поверхностное усвоение программного материала. 2. Неумение четко сформулировать выводы. 3. Отсутствие навыков научного стиля изложения. 4. Неточные ответы на дополнительные вопросы. 5. Незнание значительной части программного материала. 6. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.