**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждение высшего образования «Университет «Дубна» -**

**Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала

по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Аникеева О.Б.

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г

**Фонд оценочных средств**

по учебной дисциплине

**ОПЦ.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Квалификация выпускника - **системный администратор**

Форма обучения - очная

Лыткарино, 2024

Составители (разработчики) фонда оценочных средств:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

*подпись*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

*подпись*

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании цикловой методической (предметной) комиссии технологических дисциплин.

Протокол заседания № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии Силяева Н.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*подпись*

Представитель работодателя

М.А. Непомнящий,

директор по программному обеспечению,

ООО Фирма «Рассвет Гагаринское Отделение» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 *(подпись) М.П.*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

**I. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины **ОПЦ.05 Основы проектирования баз данных** основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **09.02.06 Сетевое и системное программирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:*** интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;
* устанавливать систему управления базами данных (СУБД);
* использовать средства системы управления базами
* данных;
* выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;
* применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.
 | практические работы, тестирование, опрос. |
| **Знания:*** основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;
* программных средств и платформ для разработки web-ресурсов;
* особенностей систем управления базами данных;
* общих основ решения практических задач по созданию резервных копий;
* основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;
 | практические работы,тестирование, опрос,самостоятельные работы |

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

| **Результаты обучения****(освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |  Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.Широта использования различных источников, включая электронные | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Выполнение профессиональных задач в области подготовки и организации сетевого взаимодействия на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры. | проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей;использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;настраивать протоколы динамической маршрутизации;определять влияния приложений на проект сети;анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств | устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей;выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;настраивать коммутацию в корпоративной сети | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств | обеспечение целостности резервирования информации;обеспечение безопастного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях;создание и настройка одноранговой сети, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика;определять влияние приложений на проект сети | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |
| ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры | мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;создавать подсети и настраивать обмен данными;выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения - при выполнении практических работ |

**II. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

**Вопросы для устного опроса**

1. Объекты Access
2. Создание таблиц с помощью Мастера и Конструктора.
3. Связывание таблиц в схеме данных
4. Ввод данных.
5. Специфика ключевых полей.
6. Импорт данных в таблицы базы данных из электронной таблицы
7. Что такое каскадное удаление?
8. В каких случаях при изменении типа данных произойдет потеря информации?
9. В чем разница между маской ввода и форматом поля?
10. Как задать значение поля по умолчанию?
11. Как задать число десятичных знаков для числового поля?
12. Типы фильтров.
13. Создание запроса с помощью конструктора.
14. Отличие фильтра от поискового запроса.
15. Типы запросов и их специфика
16. Каковы возможности группировки в перекрестном запросе?
17. Как просмотреть запрос на языке SQL?
18. Построитель выражений.
19. Автоматическое создание формы на основе запроса или таблицы.
20. Работа с формой в режиме конструктора.
21. Перемещение и изменение размера элемента управления
22. Оформление формы и ее элементов
23. Автоматическое создание отчета.
24. Создание отчета с помощью Мастера.
25. Режимы работы с отчетом.
26. Изменение отчета в режиме Конструктора.
27. Оформление страниц отчета.
28. Можно ли создать запрос, который при выполнении отображает диалоговое
29. окно для ввода параметров условия отбора?
30. Как просмотреть связи между таблицами базы данных?
31. Что можно использовать в качестве источника данных для формы, для отчета?

**Критерии оценки устного ответа**

 ***«5» (отлично)*** – ответ дан полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, хорошо ориентируется в материале темы. Отвечает на вопросы преподавателя.

***«4» (хорошо)*** – ответ дан полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, но допускает отдельные погрешности в изложении материала; достаточно хорошо ориентируется в материале темы. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская ошибки, не имеющие существенного значения.

**«3» (удовлетворительно)** – ответ дан, но не полностью, тема не раскрыта: студент плохо выражает свои мысли с трудом, показывает удовлетворительное владение учебным материалом; плохо ориентируется в материале темы, допускает существенные ошибки при изложении материала. Отвечает не на все вопросы преподавателя.

**«2» (неудовлетворительно)** – ответ не дан, тема не раскрыта: студент допускает большое количество ошибок. Не отвечает на вопросы преподавателя.

**Практические работы**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами командная кнопка, метка, изображение

**Порядок выполнения**

1. Загрузите Visual Basic
2. Установите на форме ***Метку*** и две ***Командных кнопки***
3. Измените свойства объектов в соответствии с таблицей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект | Свойство | Значение |
| Метка | Name | LblInfo |
|  | Caption | (отсутствует) |
| Командная кнопка | Name | CmdOkey |
|  | Caption | O&Key |
| Командная кнопка | Name | CmdCls |
|  | Caption | &Cls |

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **cmdOkey**набрать

**LblInfo.Caption=”ПРИВЕТСТВУЮ ТЕБЯ, МОЙ ДРУГ”**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **cmdCls**набрать

**LblInfo.Caption=” ”**

1. Загрузите программу, проверьте работу кнопок двумя способами:
* щелчком мышки по кнопкам
* сочетанием клавиш **Alt / K, Alt / С** (в английском режиме)
1. Остановите программу и измените свойства для кнопок в соответствии с таблицей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Для кнопки **CmdOkey** | Style | 1-Graphical |
| BackСolor | (любой цвет) |
| MousePointer | 99-Custom |
| MouseIcons | \Icons\Misc\Face03 |
| Для кнопки **CmdCls** | Style | 1-Graphical |
| BackСolor | (любой цвет) |
| MousePointer | 99-Custom |
| MouseIcons | \Icons\Misc\Face01 |

1. Проверьте работу программы. Остановите программу и измените свойства для кнопок в соответствии с таблицей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Для кнопки **CmdOkey** | Picture | \Icons\Misc\Misc34 |
| DownPicture | \Icons\Misc\Misc36 |
| Для кнопки **CmdCls** | Picture | \Icons\Misc\Misc06 |
| DownPicture | \Icons\Win95\Waste |

1. Проверьте работу программы. Остановите программу. Добавьте на форму изображение (**Image**) и измените у него свойство **Picture**, выбрав любую картинку (которая еще не использовалась в этой программе)
2. Для изображения **Image1** добавьте программный код, который копирует картинку на командную кнопку:

**cmdOkey.Picture=Image1.Picture**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** |  | **Значение** |
| Метки  | Caption |  | Ваше имя |
|  | Font |  | Размер 10, полужирный |
|  | Caption |  | Ваша фамилия |
|  | Font |  | Размер 10, полужирный |
|  | Name |  | LblHello |
|  | Caption |  | (отсутствует) |
|  | BorderStyle |  | 1 |
|  | Alignment |  | 2 |
| Командные кнопки | Name |  | CmdHello |
| Caption |  | Приветствие |
| Name |  | CmdCls |
| Caption |  | Очистить |
| Текстовые окна  | Name |  | TxtFam |
| Text |  | (отсутствует) |
| Name |  | TxtName |
|  | Text |  | (отсутствует) |
| Рамка  | Name |  | Frame1 |
| Caption |  | (отсутствует) |

1. В программный код **cmdCls\_Click()** добавьте одну строку, которая убирает в кнопки картинку:

**cmdOkey.Picture=LoadPicture**

1. Загрузите программу, проверьте работу измененной и созданной процедур.
2. Добавьте на форму еще два изображения и напишите для них программный код для того, чтобы их картинка копировалась на кнопку (самостоятельно)
3. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами метка, текстовое окно и рамка

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства
3.  Приведите свою форму в соответствие с образцом
4. Самостоятельно измените значения свойств **Backcolor**, **ForeColor**, **Font** для меток и текстовых окон
5. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **CmdHello**набрать

**Frame1.Caption = "Приветствую тебя, о мудрейший"**

**LblHello.Caption = txtFam.Text + " " + txtName.Text**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **CmdCls**набрать

**Frame1.Caption = " "**

**LblHello.Caption = " "**

**txtName.Text = " "**

**txtFam.Text = ""**

1. Проверьте работу программы на различных входных данных. Остановите работу программы
2. Установите для метки **LblHello** автоподстройку размера, для этого:
* выделите метку
* установите для свойства **AutoSize** значение **True**
1. Проверьте работу.
2. Остановите работу программы. Измените для свойства **AutoSize** значение **False**
3. Установите блокировку редактирования для текстового окна **TxtFam**, для этого:
* выделите текстовое окно
* в окне свойств для свойства **Locked** установите значение **True**
1. Проверьте работу программы.
2. Остановите работу программы. Отмените блокировку (самостоятельно)
3. Установите ограничение на количество символов для окна **txtName**, для этого:
* выделите окно
* в окне свойств для свойства **MaxLength** установите значение **10**
1. Установите разрешение на ввод нескольких строк для поля **txtFam**, для этого:
* выделите поле
* для свойства **MultiLine** установите значение **True**
* для свойства **ScrollBars** установите значение **1 (2, 3)**
1. Проверьте работу программы.
2. Добавьте на форму еще одну метку (**LblInfo**) и командную кнопку (**cmdInfo**)
3. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **CmdInfo**набрать:

**LblInfo.Caption = txtFam.SelText**

1. Проверьте работу программы:
* введите любой набор символов в поле **txtFam** ,
* с помощью мышки выделите произвольный фрагмент;
* щелкните по кнопке **cmdInfo**
1. Измените программу для кнопки **cmdInfo**

**LblInfo.Caption = txtFam. SelLength**

1. Проверьте работу программы (см. п. 19)
2. Сделайте еще одно изменение в этой же программе и проверьте работу

**LblInfo.Caption = txtFam. SelStart**

1. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами переключатель, флажок и рамка

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамки | Caption | Размер шрифта |
|  | Font | Размер 10 |
|  | Caption | Начертание |
|  | Font | Размер 10 |
| Переключатели | Name | Opt10 |
| Caption | 10 |
| Name | Opt18 |
| Caption | 18 |
|  | Name | Opt24 |
|  | Caption | 24 |
| Флажки | Name | ChkItalic |
| Caption | Курсив |
| Name | ChkBold |
|  | Caption | Полужирный |
|  | Name | ChkUnder |
|  | Caption | Подчеркнутый |
| Текстовое окно  | Name | Text1 |
| Text | (отсутствует) |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом



1. Самостоятельно измените значения свойств **Backcolor**, **ForeColor**, **Font** для объектов формы
2. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **Opt10** набрать

**Text1.FontSize = 10**

1. Самостоятельно введите код для других переключателей
2. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **ChkItalic**набрать

**Text1.FontItalic = ChkItalic.Value**

1. Самостоятельно введите код для других флажков
2. Проверьте работу программы: введите текст в текстовое окно и отформатируйте его, используя переключатели и флажки
3. Остановите работу программы
4. Установите на форму еще одну рамку «Цвет шрифта», разметите в ней три переключателя:

OptRed Красный

OptBlue Синий

OptGreen Зеленый

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **OptRed**набрать

**Text1.ForeColor=vbRed**

1. Введите код для других переключателей, используя встроенный константы **vbBlue**, **vbGreen**
2. Проверьте работу программы. Остановите работу программы
3. Измените стиль и цвет для переключателей в рамке «Цвет шрифта», для этого:
* выделите переключатель **OprRed**
* установите для свойства **Style** значение **1-Graphical**
* удалите значение в свойстве **Caption** у переключателя и уменьшите ширину
* установите для свойства **BackColor** красный цвет
1. По аналогии измените два других переключателя
2. Измените стиль флажков в рамке «Начертание», для этого:
* выделите флажок **ChkItalic**
* установите для свойства **Style** значение **1-Graphical**
* удалите значение в свойстве **Caption**
* для свойства **Picture** выберите любую иконку (VB\Graphics\Icons\…)
* при необходимости измените размеры флажка
1. По аналогии измените два других флажка (картинки все разные)
2. Проверьте работу программы
3. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами горизонтальная и вертикальная прокрутка и линия

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамки | Caption | Толщина линии |
|  | Font | Размер 10 |
|  | Caption | Стиль линии |
|  | Font | Размер 10 |
| Горизонтальные прокрутки | Name | Hsb1 |
| Left | 500 |
| Top  | 0 |
| Width | 4000 |
| Max | 4000 |
| Min | 500 |
| LargeChange | 100 |
| SmallChange | 10 |
| Name | Hsb2 |
| Value | 4000 |
| Left | 500 |
|  | Top  | 4300 |
|  | Width | 4000 |
|  | Max | 4000 |
|  | Min | 500 |
|  | LargeChange | 100 |
|  | SmallChange | 10 |
|  | Name | HsbWidth |
|  | Max | 10 |
|  | Min | 1 |
|  | Name | HsbStyle |
|  | Max | 6 |
|  | Min | 0 |
| Вертикальные прокрутки | Name | Vsb1 |
| Value | 2000 |
| Left | 0 |
| Top  | 0 |
| Height | 4000 |
| Max | 4000 |
| Min | 500 |
| LargeChange | 100 |
| SmallChange | 10 |
| Name | Vsb2 |
|  | Value | 2000 |
|  | Left | 5000 |
|  | Top  | 0 |
|  | Height | 4000 |
|  | Max | 4000 |
|  | Min | 500 |
|  | LargeChange | 100 |
|  | SmallChange | 10 |
| Линия | Name | Line1 |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом



1. В окне кода процедуры обработки события **Change** набрать

для объекта **Vsb1**

**Line1.Y1 = Vsb1.Value**

для объекта **Vsb2**

 **Line1.Y2 = Vsb2.Value**

для объекта **Hsb1**

 **Line1.X1 = Hsb1.Value**

для объекта **Hsb1**

 **Line1.X2 = Hsb2.Value**

дляобъекта**HsbStyle**

**Line1.BorderStyle = HSbStyle.Value**

дляобъекта**HsbWidth**

**Line1.BorderWidth = HSbWidth.Value**

1. Проверьте работу программы, изменяя значения на прокрутках несколькими способами:
* щелчок по одной из стрелок на концах линейки прокрутки;
* перемещение «бегунка»
* щелчок внутри линейки прокрутки
1. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами фигура, закрепить навыки работы с объектами переключатель, флажок, прокрутка

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамки | Caption | Выбери фигуру |
|  | Caption | Ширина границы фигуры |
|  | Caption | Стиль заполнения фигуры |
|  | Caption | Стиль границ |
|  | Caption | Цвет границ |
| Переключатели | Name | Opt1 |
| Caption | Прямоугольник |
| Name | Opt2 |
| Caption | Квадрат |
|  | Name | Opt3 |
|  | Caption | Овал |
|  | Name | Opt4 |
| Caption | Окружность |
| Name | Opt5 |
|  | Caption | Прямоугольник с закругленными углами |
| Горизонтальные прокрутки  | Name | HsbWidth |
| Max | 20 |
| Min | 1 |
| Name | HsbFillSt |
| Max | 7 |
| Min | 0 |
| Name | HsbBorderSt |
| Max | 6 |
| Min | 0 |
| Name | HsbRed |
| Max | 255 |
| Min | 0 |
| Name | HsbBlue |
| Max | 255 |
| Min | 0 |
| Name | HsbGreen |
|  | Max | 255 |
|  | Min | 0 |
| Фигура  | Name | Shape1 |



1. Приведите свою форму в соответствие с образцом
2. Самостоятельно измените значения свойств, **Font** для объектов формы
3. В окне кода процедуры обработки события **Change** для объектов **HSred , HsbBlue, HsbGreen**набрать

**Shape1.BorderColor = RGB(HSred.Value, HSgreen.Value, HSBlue.Value)**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **Opt1** набрать

**Shape1.Shape = 0**

1. Самостоятельно введите код для других переключателей, меняя только число:

Квадрат 1

Овал 2

Окружность 3

Прямоугольник с закругленными углами 5

1. В окне кода процедуры обработки события **Change** для объекта **HsbWidth**набрать

**Shape1.BorderWidth = HsbWidth.Value**

1. Самостоятельно введите код для прокруток, которые меняют стиль заполнения фигуры и стиль границ
2. Проверьте работу программы
3. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами изображение, картинка, таймер

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамки | Caption | Перемещение |
|  | Font | Размер 10 |
|  | Caption | Изменение размера |
|  | Font | Размер 10 |
| Командные кнопки | Name | CmdLeft1 |
| Style | 1-Graphical |
| Picture  | Vb\Graphics\Icons\Arrows\Arrw04lt |
| Caption | (отсутствует) |
|  | Name | CmdTop1 |
|  | Style | 1-Graphical |
|  | Picture  | Vb\Graphics\Icons\Arrows\Arrw04up |
|  | Caption | (отсутствует) |
|  | Name | CmdLeft2 |
|  | Style | 1-Graphical |
|  | Picture  | Vb\Graphics\Icons\Arrows\Arrw04rt |
|  | Caption | (отсутствует) |
|  | Name | CmdTop2 |
|  | Style | 1-Graphical |
|  | Picture  | Vb\Graphics\Icons\Arrows\Arrw04dn |
|  | Caption | (отсутствует) |
|  | Name | CmdWidth |
| Style | 1-Graphical |
| Picture  | Vb\Graphics\Cursors\Ve\_sizebt |
| Caption | (отсутствует) |
| Name | CmdHeight |
| Style | 1-Graphical |
| Picture  | Vb\Graphics\Cursors\Ho\_sizeb |
| Caption | (отсутствует) |
| Изображение | Name | ImgMain |
|  | Picture | Vb\Graphics\Icons\Misc\Face03 |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом
2. В окне кода процедуры обработки события **Click** набрать

для объекта **cmdLeft1**

**ImgMain.Left = ImgMain.Left – 100**

для объекта **cmdTop1**

 **ImgMain.Top = ImgMain.Top - 100**

для объектов **cmdLeft2, cmdTop2 (**самостоятельно**)**

для объекта **cmdWidth**

**ImgMain.Width = ImgMain.Width + 100**

для объекта **cmdHeight**

**ImgMain.Height = ImgMain.Height + 100**

1. Проверьте работу программы(обратите внимание, что размеры картинки не меняются)
2. Остановите программу, измените для объекта **imgMain** значение **True** для свойства **Stretch**
3. Проверьте работу программы еще раз.
4. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **imgMain** введите код, который уменьшает высоту и ширину изображения (самостоятельно)
5. Добавьте на форму следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Картинка | Name  | PicMain |
|  | Picture | Любойфайлиз Vb\Graphics\Metafile\Arrows\ |
|  | Height | 1000 |
|  | Width | 1000 |
|  | AutoSize | False |
| Командные кнопки | Name | CmdStart |
| Caption  | Старт |
| Name | CmdStop |
| Caption  | Стоп |
|  | Name | Cmd1 |
|  | Caption  | Показать |
| Таймер | Name  | Timer1 |
|  | Interval | 0 |

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** набрать

дляобъекта**cmdStart**

**Timer1.Interval = 1000**

дляобъекта**cmdStop**

**Timer1.Interval = 0**

дляобъекта**cmd1**

**picMain.Visible = True**

дляобъекта**PicMain**

**picMain.Visible = False**

1. В окне кода процедуры обработки события **Timer** для объекта **Timer1** набрать

**picMain.Left = Rnd \* 6000**

**picMain.Top = Rnd \* 5000**

1. Проверить работу программы: (при щелчке по картинке, она становится невидимой)
2. Результат показать преподавателю.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**

**Тема**: Основные объекты управления и их свойства

**Цель**: Получить навыки работы с объектами список и комбинированный список

**Порядок выполнения**

1. Загрузите **Visual Basic**
2. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамка | Caption | Выбранная запись и ее номер |
|  | Font | Размер 10 |
| Метки | Name | Lbl1 |
| Caption | (отсутствует) |
| Name | Lbl2 |
| Caption | (отсутствует) |
| Список(переход к следующему элементу списка Ctrl/Enter) | Name | LstFruct |
| List | ГрушаСливаПерсикАнанасВишняАпельсинЛимонМандарин |
| Sorted | True |
|  | Height | 1000 |
|  | Style | 0-Standard |



1. Приведите свою форму в соответствие с образцом
2. Самостоятельно измените значения свойств **Backcolor**, **ForeColor**, **Font** для объектов формы
3. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **LstFruct**набрать

**Lbl2.Caption = LstFruct.ListIndex**

**Lbl1.Caption = LstFruct.Text**

1. Проверьте работу созданной программы (обратите внимание, что список отсортирован и нумерация элементов списка начинается с нуля).
2. Остановите программу, установите для объекта **LstFruct**значение **1-CheckBox** для свойства **Style** и проверьте работу программы.
3. Добавьте на форму следующие объекты и измените им свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамка | Caption | Количество записей в списке |
|  | Font | Размер 10 |
| Метка | Name | Lbl3 |
| Caption | (отсутствует) |
| Комбинированный список | Name | CboProduct |
| List | ХлебМолокоСырСметанаМаслоТворог |
| Sorted | False |
|  | Width | 1000 |
|  | Style | 0-DropDown Combo |
|  | Text | (отсутствует) |
| Командные кнопки | Name | CmdAdd |
|  | Caption | Добавить |
|  | Name | CmdDel |
|  | Caption | Удалить |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом
2. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **CmdAdd**набрать

**CboProduct.AddItem CboProduct.Text**

**Lbl3.Caption = CboProduct.ListCount**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **CmdDel**набрать

**n = CboProduct.ListIndex**

**CboProduct.RemoveItem n**

**Lbl3.Caption = CboProduct.ListCount**

1. Проверьте работу программы
2. Результат показать преподавателю.

**Задания для самостоятельного выполнения**

*При выполнении ниже приведенных заданий должны быть выполнены следующие требования:*

* *форма приложения должна полностью соответствовать приведенному образцу;*
* *имена объектов управления должны иметь трехбуквенный префикс в соответствии с типом объекта;*
* *проект должен быть сохранен;*
* *после разработки приложения создать исполняемый файл*.

**Задание № 1**

Разработать приложение, которое в зависимости от выбранного переключателя в группе «Метод платежа» отображает в окне приложения только одну из следующих групп переключателей:«Наличными» или «Кредитная карта»

****

**Задание № 2**

Разработать приложение, позволяющее добавлять и удалять фамилии студентов в список, а также выводить в метку выбранные значения из трех списков (при щелчке по командной кнопке). Значения для списков «Студенты», «Список экзаменов», «Оценка» сформировать на стадии проектирования



**Задание № 3**

Разработать приложение, позволяющее с помощью списков «Фирма», «Цвет», «Исполнение», «Тип кузова» и полосы прокрутки дать описание модели автомобиля. Выбранные значения должны отображаться в метке по щелчку по кнопке «Зафиксировать» .Значения списков формируются на стадии проектирования.

****

**Задание № 4**

Разработать приложение, которое с помощью полос прокруток позволяет менять высоту и ширину изображения.

****

**Задание № 5**

Разработать приложение, позволяющее при щелчке по одному из изображений выводить сообщение о его назначении.

****

**Задание № 6**

Разработать приложение, позволяющее менять режимы работы текстового окна и метки с помощью групп соответствующих флажков.



**Задание № 7**

Разработать приложение, позволяющее с помощью командных кнопок перемещать линию в выбранном направлении.



**Задание № 8**

Разработать приложение, позволяющее с помощью группы флажков отображать или не отображать элементы управления в окне приложения..

****

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8.**

**Тема**: События мышки

**Цель**: Получить навыки использования событий *MouseMove*

**Порядок выполнения**

1. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Метка | Name | Label1 |
| Caption | (отсутствует) |

1. В окне кода процедуры обработки события **MouseMove** для объекта **Form** набрать

**Form1.Caption = "Координаты курсора " + Str(X) + " " + Str(Y)**

**If Button = 0 Then**

 **Label1.Caption = "Движениемышкипоформе"**

 **End If**

 **If Button = 1 Then**

 **Label1.Caption = "Движениемышкипоформе, нажаталеваякнопкамышки"**

 **End If**

 **If Button = 2 Then**

 **Label1.Caption = "Движениемышкипоформе, нажатаправаякнопкамышки"**

 **End If**

 **If Shift = 1 Then**

 **Label1.Caption = "Движениемышкипоформе, нажата Shift"**

 **End If**

 **If Shift = 2 Then**

 **Label1.Caption = "Движениемышкипоформе, нажата Ctrl"**

 **End If**

 **If Shift = 4 Then**

 **If Shift = 1 Then**

**Label1.Caption = "Движение мышки по форме, нажата Shift"**

**End If**

 **End If**

1. В окне кода процедуры обработки события **MouseMove** для объекта **Label1** набрать

**Label1.Caption = "Движение мышки по метке"**

1. Проверьте работу программы

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

**Тема**: События мышки

**Цель**: Получить навыки использования событий *MouseDown, MouseUp, MouseMove*

**Порядок выполнения**

1. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Переключатели*Caption* (отсутствует)*Style* - Graphical | Name | OptCD |
| Name | OptDisk5 |
| Name | OptDisk3 |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом (измените свойство Picture)



1. В окне кода процедуры обработки события **MouseDown** для объекта **Form** набрать:

**If OptCD.Value = True Then OptCD.Move X, Y**

**If OptDisk5.Value = True Then OptDisk5.Move X, Y**

**If OptDisk3.Value = True Then OptDisk3.Move X, Y**

1. Проверьте работу программы: выберите один из переключателей и выполните несколько щелчков в свободном месте на форме
2. Измените программу – переместите программу из **Form\_MouseDown** в **Form\_MouseUp**
3. Определите разницу в работе программы.
4. Добавьте на форму текстовое окно (**Text1**)
5. В окне кода процедуры обработки события **MouseMove** для объекта **OptCD** набрать

**Text1.Text = "Это CD ROM"**

1. В окне кода процедуры обработки события **MouseMove** для объекта **OptDisk3** набрать

**Text1.Text = "Это 3-х дюймовая дискета"**

1. В окне кода процедуры обработки события **MouseMove** для объекта **OptDisk5** набрать

**Text1.Text = "это 5-ти дюймовая дискета"**

1. Проверьте работы программы
2. Измените программу для того, чтобы при движении курсора мышки по форме в текстовом окне не было сообщения
3. Результат показать преподавателю

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

**Тема**: События мышки

**Цель**: Получить навыки использования событий *DragDrop, DragOver*

**Порядок выполнения**

1. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Метка | Name | Label1 |
| Caption | Гараж |
| Изображение | Name | Image1 |
|  | DragMode | 1- Automatic |
|  | DragIcon | (такая же картинка как и в свойстве Picture) |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом
2. Проверьте работу программы, перетаскивая мышкой изображение.
3. Измените программу, для этого в окне кода процедуры обработки события **DragDrop**для объекта **Form** набрать **Source.Move X, Y**

****

1. В окне кода процедуры обработки события **DragOver**для объекта **Form** набрать

**Label1.Caption = "Гараж"**

1. В окне кода процедуры обработки события **DragOver**для объекта **Label1** набрать

**Label1.Caption = "приехали"**

**Source.Move 0, 0**

1. Проверьте работу программы
2. Добавьте на форму еще два любых изображения, измените у них свойства **DragModeDragIcon** (аналогично первому изображению)
3. Проверьте “буксировку “ на всех изображениях.
4. Результат показать преподавателю
5. Самостоятельно разработать приложение, работающее следующим образом:

При перемещении одной из школьной принадлежности в портфель, она становится невидимой

Когда портфель полностью собран, вывести сообщение «А теперь в школу»

1. Результат показать преподавателю.

******

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11**

**Тема**: События клавиатуры.

**Цель**: Получить навыки использования события KeyPress, KeyUp, KeyDown

**Порядок выполнения**

1. Установите на форме следующие объекты и измените им свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Рамки | Caption | Нажата клавиша |
| Caption | Код клавиши |
| Метки | Name | LblKey |
| Name | LblCode |

1. Приведите свою форму в соответствие с образцом



1. В окне кода процедуры обработки события **Load** для объекта **Form** набрать

**Form1.KeyPreview = True**

1. В окне кода процедуры обработки события **KeyPress** для объекта **Form** набрать

**LblKey.Caption = Chr(KeyAscii)**

**LblCode.Caption = KeyAscii**

1. Проверить работу программы
2. Добавьте на форму еще одну рамку и метку (**LblKeyCode**)
3. В окне кода процедуры обработки события **KeyDown** для объекта **Form** набрать

**LblKeyCode.Caption = "Нажата клавиша с кодом " + Str(KeyCode)**

1. В окне кода процедуры обработки события **KeyUp** для объекта **Form** набрать

**LblKeyCode.Caption = "Отпущена клавиша с кодом " + Str(KeyCode)**

1. Проверьте работу программы

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

**Тема**: Разработка интерфейса

**Цель**: Получить навыки создания меню и пользовательских окон

**Порядок выполнения**

1. Откройте новый проект и измените свойства для формы

:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Форма | Name | Form1 |
| Caption | Форма первая |
| BackColor | Розовый |

1. Создайте на форме ниспадающее меню, для этого выполните:
* на стандартной панели инструментов щелкните по значку **MenuEditor**
* в появившемся окне:
* в поле **Caption** введите *Выберите форму*, В поле **Name***MnuAll*, щелкните **Next**
* в поле **Caption** введите *Форма2*, В поле **Name***Mnu2*, щелкните **Next** и кнопку 🡺
* в поле **Caption** введите *Форма3*, В поле **Name***Mnu3*, щелкните **Next** и кнопку 🡺
* в поле **Caption** введите *Выход*, В поле **Name***MnuExit* щелкните **Ок**
1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**Mnu2** набрать

**Form2.Show**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**Mnu3** набрать

**Form3.Show**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuExit** набрать

**Form4.Show**

1. Отобразите на экране окно проекта **View / ProjectExplorer,** переместите его в нижний правый угол экрана
2. Добавьте в проект вторую форму **Project / AddForm**
3. Для новой формы измените свойства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Форма | Name | Form2 |
| Caption | Форма вторая |
| BackColor | Голубой |

1. На второй форме создайте меню из двух пунктов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойство** | **Значение** |
| Name | MnuReturn |
| Caption | Назад |
| Name | MnuExit |
| Caption | Выход |

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuReturn** набрать

**Form2.Hide**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuExit** набрать

**Form4.Show**

1. Добавьте в проект третью форму и измените ей свойства и создайте меню

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойство** | **Значение** |
| Name | MnuReturn |
| Caption | Назад |
| Name | MnuExit |
| Caption | Выход |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Свойство** | **Значение** |
| Форма | Name | Form3 |
| Caption | Форма третья |
| BackColor | Зеленый |

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuReturn** набрать

**Form3.Hide**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuExit** набрать

**Form4.Show**

1. Добавьте в проект четвертую форму и измените ей свойства, добавьте объект **Image** и создайте меню

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Свойство** | **Значение** |  |
| Name | Mnu |  |
| Caption | Выход |  |
| Name | MnuYes | 🡺 |
| Caption | Да |  |
| Name | MnuNo | 🡺 |
| Caption | Нет |  |

 | **Свойство** | **Значение** |
| Форма | Name | **Form4** |
| Caption | Выход |
| Изображение | Name | Image1 |
|  | Stretch | True |
|  | Height | 3000 |
|  | Width | 3000 |
|  | Picture | \Icons\Misc\Face02 |

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuYes** набрать

**End**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для пункта меню**MnuNo** набрать

**Form4.Hide**

1. В окне кода процедуры обработки события **Click** для объекта **Image1** набрать

**PopupMenu Mnu**

1. Проверьте работу программы
2. Сделайте для своей программы окно-заставку, для этого:
* добавьте еще одну форму, измените у нее свойства по своему усмотрению, добавьте любую картинку
* введите программный код, который при щелчке по картинке отображает первую форму
* сделайте новую форму стартовой, для этого выберите **Project / ProjectProperties**, в списке ***StartupObject*** выберите **Form5**
1. Проверьте работу программы.
2. Результат показать преподавателю

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13.**

**Тема**: Использование буфера обмена и параметров выделенного текста

**Цель**: Получить навыки использования в программе буфера обмена.

**Постановка задачи**: Создать приложение для использования буфера обмена для обмена данными между текстовым окном и комбинированным списком, а также для вставки рисунка, созданного в **Paint** в окно рисунка.

**Порядок выполнения:**

1. Откройте новый проект
2. Добавить на форму следующие объекты и установить для них свойства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Комбинированный список | Name | cboList |
| Графическое окно | Name | picMyPic |
| Текстовое окно | Name | TxtEdit |

1. Набрать код процедуры обработки события **Load** для объекта **Form**:

**'Заполним комбинированный список**

**cboList.AddItem "Телефон"**

**cboList.AddItem "Рыба"**

**cboList.AddItem "Звонок"**

1. Набрать код процедуры обработки события **GotFocus** для объекта **picMyPicture** :

**'Изменим тип границы окна рисунка при помещении 'на него фокуса**

**picMyPicture.BorderStyle = 1**

1. Набрать код процедуры обработки события **LostFocus** для объекта :**picMyPicture**

**'Изменим тип границы окна рисунка при "потере" им фокуса.**

**picMyPicture.BorderStyle = 0**

1. Набрать код процедуры для пункта *Копировать*

**Clipboard.Clear 'Очистим буфер обмена**

**'Поиск выделенного элемента управления и**

**'помещение его содержимого в буфер обмена**

**If TypeOf Screen.ActiveControl Is TextBox Then**

 **Clipboard.SetText Screen.ActiveControl.SelText**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is ComboBox Then**

 **Clipboard.SetText Screen.ActiveControl.Text**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is PictureBox Then**

 **Clipboard.SetData Screen.ActiveControl.Picture**

**End If**

1. Набрать код процедуры для пункта *Вырезать*:

**'Выполним процедуру mnuCopy\_Click ()**

**mnuCopy\_Click**

**'Поиск выделенного элемента управления**

**'и удаление его содержимого**

**If TypeOf Screen.ActiveControl Is TextBox Then**

 **Screen.ActiveControl.SelText = " "**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is ComboBox Then**

 **Screen.ActiveControl.Text = " "**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is PictureBox Then**

 **Screen.ActiveControl.Picture = LoadPicture()**

**Else**

 **End If**

1. Набрать код процедуры для пункта *Вставить*:

**If TypeOf Screen.ActiveControl Is TextBox Then**

 **Screen.ActiveControl.SelText = Clipboard.GetText()**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is ComboBox Then**

 **Screen.ActiveControl.Text = Clipboard.GetText()**

**ElseIf TypeOf Screen.ActiveControl Is PictureBox Then**

 **Screen.ActiveControl.Picture = Clipboard.GetData()**

**End If**

1. Проверить работу программы, для этого:

 загрузите программу;

 сверните ваше приложение;

 в редакторе **Paint** создайте рисунок и скопируйте его в буфер обмена;

 разверните ваше приложение, вставьте рисунок в окно рисунка (оно должно быть выделено).

Приложение позволяет также копировать, вырезать, вставлять текст в (из) текстовое окно, комбинированный список. Поэкспериментируйте.

1. Сохраните проект.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14**

**Тема**: Работа с несколькими формами

**Цель**: Закрепить навыки разработки многооконного интерфейса.

**Постановка задачи**: Модернизировать приложение «*Текстовый редактор:* создать пользовательские диалоговые окна для режимов **Найти** и **Заменить**

1.Откройте проект BASICTXT.

1. Вставьте новую форму для создание пользовательского окна
2. Задайте следующие параметры для новой формы:

**Name frmFind**

 **Caption Поиск**

**BorderStyle 3-Fixed Dialog**

 **ControlBox False**

 **Height 1500 : Width 4500**

**Left 1500 : Top 4500**

**MaxButton False : MinButton False**

1. Добавьте на форму командную кнопку и задайте ей следующие параметры:

 **Name cmdFind**

**Caption &Поиск**

 **Default True**

 **Height 375 : Width 1215**

**Left 3000 : Top 120**

1. В *окне проекта* выберите BASICTXT.FRM и выведите на экран программу для пункта меню **Найти.**
2. Текст этой программы переместите в процедуру командной кнопки **Поиск** формы **frmFind**
3. Сохраните форму **frmFind**
4. Для формы **Поиск** установите текстовое окно со следующими параметрами:

 **Name txtFind**

**Height 375 : Width 2775**

 **Left 120 : Top 120**

**Tabindex 0 : Text (**отсутствует)

1. Исправьте процедуру **cmdFind\_Click()***(изменения выделены курсивом*)

**Find = txtFind.Text**

**If Find = "" Then Exit Sub**

**LenFind = Len(Find)**

**LenS = Len(*frmMain!*txtEditBox.Text)**

**For I = *frmMain!*txtEditBox.SelStart To LenS**

***frmMain*!txtEditBox.SelStart = I**

***frmMain!*txtEditBox.SelLength = LenFind**

**If *frmMain!*txtEditBox.SelText = Find Then *frmFind.Hide*: Exit Sub**

**Next I**

1. Активизируйте форму **Мой текстовый редактор** и исправьте программу для пункта меню **Найти:**

**frmFind.Show**

1. Сохраните проект и проверьте работу программы
2. Добавьте в свой текстовый редактор независимый переключатель (*для определения нужно ли различать при поиске прописные и строчные буквы*)для этого:

-установите на форме **Поиск** объект **CheckBox** и задайте для него свойства:

**Name chkIgnoreCase**

**Caption Игнорировать**

 - измените программный код для командной кнопки **Поиск**

**Find = txtFind.Text**

‘ если включен переключатель, то строка поиска переводится в верхний регистр

***If chkIgnoreCase.Value Then Find = UCase(Find)***

**If Find = "" Then Exit Sub**

**LenFind = Len(Find)**

**LenS = Len(frmMain!txtEditBox.Text)**

**For I= frmMain!txtEditBox.SelStart To LenS**

**frmMain!txtEditBox.SelStart = I**

**frmMain!txtEditBox.SelLength = LenFind**

**‘ изменениерегистравыделенноготекста**

***If chkIgnoreCase.Value Then thisSelection = UCase(thisSelection)***

**If frmMain!txtEditBox.SelText = Find Then frmFind.Hide: Exit Sub**

**Next I**

1. Сохранить проект, проверить работу программы.
2. Добавить на форму **Поиск** командную кнопку **Cancel**. Щелчок по **Cancel** будет скрывать диалоговое окно **Поиск.**

**Name cmdCancel**

 **Cancel True**

 **Captoin &Cancel**

 **Width 1215 : Left 3000**

**Height 375 : Top 600**

1. Программный код написать самостоятельно, проверить работу программы.
2. Самостоятельно создать диалоговое окно **Заменить,** которое использует в качестве независимого переключателя **Заменить все.**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15.**

**Тема**: Стандартные диалоговые окна

**Цель**: Получить навыки использования стандартного диалогового окна

**Постановка задачи**: Модернизировать приложение «*Текстовый редактор:* добавить возможность открытия и сохранения текста в файл, а также форматирование, используя стандартное диалоговое окно

**Порядок выполнения**:

1. Откройте проект BASICTXT.
2. Добавить стандартное диалоговое окно, для этого :
* щелкните правой кнопкой мышки по *Панели элементов управления*, выберите **Components**
* на закладке **Controls**в списке выберите флажок **MicrosoftCommonDialogControl 5.0**, далее **Ок**
* добавите на форму объект **Стандартное диалоговое окно**

 установить для диалогового окна значение параметра **CancelError - True**

1. Для пункта меню **Файл /Сохранить как** вывести окно программного кода и ввести в него следующие строки:

**On Error GoTo SaveAsProblem '** обработкаошибок

' установившаблоны

**CommonDialog1.Filter = "Text files|\*.TXT|Batch files|\*.BAT|INI files|\*.INI"**

**CommonDialog1.FilterIndex = 1**

**CommonDialog1.Action = 2** ' выводдиалоговогоокнаСохранитькак

‘ сохранениефайла

 **Open CommandDialog1.Filename For Output As 1**

 **Print #1, txtEditBox.Text**

**Close #1**

**frmMain.Caption= CommandDialog1.Filename**

**Exit Sub**

**SaveAsProblem : ‘** быланажатакнопкаОтмена

**Exit Sub**

1. Проверьте работу программы:
* введите текст, сохраните его
* остановите программу и сверните VisualBasic
* с помощью программы **Проводник** найти файл, созданный вашим текстовым редактором
* просмотрите его содержимое.
1. Ввести программный код, который открывает сохраненный текстовый файл и выводит его в **txtEditBox** (LOF - возвращает длину файла)

**On Error GoTo OpenAsProblem '** обработкаошибок

' установившаблоны

**CommonDialog1.Filter = "Text files|\*.TXT|Batch files|\*.BAT|INI files|\*.INI"**

**CommonDialog1.FilterIndex = 1**

**CommonDialog1.Action = 1** ' вывод диалогового окна Открыть

‘ открытиефайла

**Open CommonDialog1.Filename For Input As 1**

 **txtEditBox.Text=Input$(LOF(1),1)**

**Close #1**

**frmMain.Caption= CommonDialog1.Filename**

**Exit Sub**

**OpenAsProblem : ‘** быланажатакнопкаОтмена

**Exit Sub**

1. Проверить работу программы (откройте созданный вами текстовый файл).
2. Самостоятельно ввести программный код для **Файл / Новый**, для этого:

 вывести простое диалоговое окно с запросом «текст удалять?»

 если пользователь выбрал **Оk**, то содержимое txtEditBox очистить, изменить заголовок формы.

1. Сделайте пункта **Формат** невидимым
2. Добавьте в меню пункт **Формат шрифта** и для него введите программный код

**CommonDialog1.FontName = TxtEditBox.FontName**

**CommonDialog1.FontBold = TxtEditBox.FontBold**

**CommonDialog1.FontSize = TxtEditBox.FontSize**

**CommonDialog1.FontItalic = TxtEditBox.FontItalic**

**CommonDialog1.Color = TxtEditBox.ForeColor**

 **CommonDialog1.Flags = cdlCFPrinterFonts Or cdlCFEffects**

**CommonDialog1.Action = 4**

 **TxtEditBox.FontName = CommonDialog1.filename**

**TxtEditBox.FontBold = CommonDialog1.FontBold**

**TxtEditBox.FontSize = CommonDialog1.FontSize**

 **TxtEditBox.FontItalic = CommonDialog1.FontItalic**

 **TxtEditBox.ForeColor = CommonDialog1.Color**

1. Сохранить проект. Проверить работу программы. Измените программу для того, чтобы «работало» начертание «подчеркнутое» и «зачеркнутое».

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16.**

**Тема. Проектирование базы данных.**

Цель - спроектировать методом нормализации базу данных для информационной системы «Учебный процесс на факультете». Создаваемая информационная система должна обеспечивать потребности администрации факультета в оперативной, всеобъемлющей и достоверной информации о ходе учебного процесса, текущей и итоговой успеваемости студентов, формировать списки студентов для перевода на следующий курс или для отчисления в случае неуспеваемости, а также позволять студентам получать необходимую им информацию о преподавателях, дисциплинах и личной успеваемости.

**1. Исследуйте предметную область.**

Первым этапом проектирования базы данных, как известно, является изучение предметной области. В качестве учебного примера рассмотрим предметную область, которая вам должна быть хорошо известна,– учебный процесс.

Несмотря на то, что у Вас уже есть некоторое представление об этой предметной области, прочитайте внимательно ее описание, предложенное ниже.

***Описание предметной области.***

В семестре студент в составе группы (подгруппы) изучает некоторое количество дисциплин в соответствии с учебным планом специальности. Сдача зачетов и экзаменов происходит индивидуально каждым студентом. Результаты сдачи фиксируются в ведомости и затем переносятся в личное дело каждого студента.

Одну и ту же дисциплину могут вести несколько преподавателей в разных семестрах и в разных группах (подгруппах), что закреплено в документе «Расстановка преподавателей».

Каждый преподаватель работает в колледже на должности, соответствующей его квалификации, стажу работы, ученой степени и званию. Преподаватели закреплены в комиссии (ПЦК) по соответствующим направлениям.

*Справочные данные:*

1. Должности преподавателей: преподаватель, старший преподаватель, доцент, профессор.
2. Ученые степени: д.т.н., д.ф.-м.н., к.т.н., к.ф.-м.н., к.п.н.
3. Ученые звания: профессор, доцент.

За каждой направлением закреплен некоторый набор дисциплин.

Занятия проводятся в соответствии с расписанием, которое создается к началу семестра на основании документа «Нагрузка ППС». Этот документ определяет, кто из преподавателей, в какой группе, по какой дисциплине, какой вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар, консультация и др.), в каком количестве часов будет проводить.

В конце семестра после завершения изучения дисциплины студент сдает зачет или экзамен, как правило, тому же преподавателю, кто проводил занятия по этой дисциплине, но возможны и исключения, например в случае болезни этого преподавателя.

На практике при анализе предметной области выявляются документы – источники данных. Это документы справочной информации и учетной информации. В рассматриваемой нами предметной области это:

1. Документы справочной информации:
* список преподавателей ПЦК,
* список дисциплин, закрепленных за ПЦК.
1. Документы учетной информации:
* список студентов групп,
* планы проведения занятий в группах на текущий семестр, содержащие перечень лекционных и практических занятий по предметам,
* экзаменационные и зачетные ведомости.

***Примеры имеющихся документов***

**Список студентов группы №\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер зачетки | ФИО | Год рождения | Телефон |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Список преподавателей ПЦК**

Название ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Табельный номер |  | ФИО | Ученая степень | Ученое звание | Должность |
|  |  |  |  |  |  |

**План проведения занятий в группе**

Группа №\_\_\_\_\_\_\_\_ Семестр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(текущий)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название предмета | Код предмета | ФИО преподавателя | Табельный номер преподавателя | Вид занятия | Часы |
|  |  |  |  |  |  |

**Экзаменационная ведомость**

Название предмета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа №\_\_\_\_\_\_\_ Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид сдачи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | ФИО студента | Оценка | Подпись преподавателя |
|  |  |  |  |

**2. Разработайте реляционную модель рассмотренной предметной области. Для этого необходимо:**

1. На основании представленных документов и описания предметной области, выделить основные информационные объекты.
2. Для каждого объекта определить составляющие его структуру атрибуты, их типы и необходимые ограничения. Результаты оформить в виде таблицы (См. табл. 1. «Объекты и атрибуты».).
3. Для каждого объекта выделить ключевые атрибуты.
4. Определить связи между объектами и типы связей.
5. Построить в тетради реляционную модель.
6. Нормализовать таблицы и построить схему данных.

**3. Средствами СУБД ACCESS физически реализуйте разработанную модель - создайте базу данных «Учебный процесс». Для этого рекомендуется:**

* создать сначала главные таблицы, определив типы полей, а также все возможные и необходимые свойства полей и, конечно, поле первичного ключа в каждой таблице;
* создать подчиненные таблицы, определив типы полей, а также все возможные и необходимые свойства полей, не забывая замечательное свойство «Подстановка» для полей внешних ключей;
* создать схему данных, обеспечивая целостность данных при определении логических связей.
* осуществить загрузку данных (для успешного выполнения в дальнейшем запросов в каждой таблице должно быть не менее 10 записей, а в таблице, где будут храниться сведение по успеваемости, - не менее 20 записей)

Таблица 1. **Объекты и атрибуты.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Атрибут** | **Тип** | **Первичный ключ** |
| Кафедра | Код кафедры | Счетчик | Код кафедры |
|  | Название | Текст (30 симв.) |  |
|  | Комната | Текст (4 симв.) |  |
|  | Телефон | Текст (13 симв.) |  |
|  | Заведующий | Текст (20 симв.) |  |
| Группа | *Далее заполните самостоятельно…* |  | … |

**4. Выполните проверки поддержания целостности в созданной БД:**

* 1. проверку целостности при изменении значений связанных полей в таблицах:

• откройте таблицу ***ГРУППА*** и измените значение ключевого поля ***Номер группы*** в одной первой записи;

• убедитесь, что во всех записях подчиненной таблицы ***СТУДЕНТ*** изменилось значение в поле ***Номер группы*** для студентов этой группы;

• если этого не произошло, перейдите в окно **Схема данных** и измените соответствующую связь, установив флажок К**аскадное обновление связанных полей;**

• проверьте наличие такого флажка в других подчиненных таблицах.

* 1. проверку целостности при добавлении записи в подчиненную таблицу;
	2. проверку целостности при удалении записи в главной таблице;
	3. используя **Мастер анализа таблиц** (Table Analyzer Wizard), выполните анализ таблицы ***ПРЕПОДАВАТЕЛИ*** с целью выделения повторяющихся данных в таблицу-справочник;
	4. Внесите соответствующие изменения в разработанную вами в тетради схему данных.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17.**

**Тема** . Создание запросов средствами СУБД ACCESS

Задание:

**1. Создайте следующие запросы на выборку:**

1. Получить сведения об оценках всех студентов по всем дисциплинам с указанием фамилии студента и названия дисциплины.
2. Изменить созданный запрос, упорядочив по алфавиту фамилии студентов.
3. Получить сведения об оценках двух конкретных студентов по всем предметам.
4. Получить сведения об оценках любого студента по любому предмету (запрос с параметром).
5. Узнать, кто из преподавателей ведет занятия по математике в 423 группе.
6. Изменить запрос, сделав его параметрическим, так, чтобы можно было получать сведения для любой группы и для любого предмета.

**2. Создайте следующие запросы с групповыми операциями.**

1. Подсчитать количество дисциплин, занятия по которым проводит каждый преподаватель.
2. Подсчитать количество дисциплин, занятия по которым проводит любой конкретный преподаватель.
3. Подсчитать количество двоек по каждому предмету.
4. Подсчитать средний балл по каждому предмету.
5. Найти дисциплину с минимальным количеством полученных двоек.

**3. Создайте следующие запросы-действия**

1. Запросом на создание таблицы создать таблицу **Дополнительные занятия,** куда войдут сведения о студентах, получивших оценку 2 по математике.
2. Запросом на создание таблицы создать таблицу **ПРИКАЗ**, куда войдут сведения о студентах, получивших более 3-х двое, затем удалить этих студентов из общего списка.
3. Запросом на добавление добавить в таблицу **ПРИКАЗ** еще и тех студентов, у которых по 3 двойки.
4. Запросом на обновление перевести всех студентов, у которых есть хотя бы одна двойка в группу 222. Предварительно соответствующая запись должна быть сделана в таблице **ГРУППЫ.**

**4. Создайте следующие запросы с вычислениями**

1. Создать таблицу список студентов с полями ***Группа, ФИО, Оплата,*** получивших более 4-х пятерок, которым оплата будет снижена на 200 у.е. Поле ***Оплата*** должно быть вычисляемым. (Первоначальный размер оплаты вводить как параметр).
2. В таблицу **ПРЕПОДАВАТЕЛИ** добавьте поле ***Оклад,*** заполните его, затем с помощью запроса создайте поле ***Премия*** и заполните его значениями в размере 20% от оклада каждого преподавателя.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18.**

**Тема**. Создание форм, отчетов и макросов средствами СУБД ACCESS

**Задание.**

**Создайте следующие формы.**

1. В таблицу ***КА ФЕДРЫ*** добавьте два новых поля ***Нагрузка*** (количество часов) и ***ЧислоПреподавателей*** и заполните их. На основании измененной таблицы создайте однотабличную форму, в которой среди прочих данных по кафедрам вычислялась и выводилась бы средняя нагрузка преподавателей по каждой кафедре. Вычислите суммарную нагрузку преподавателей всех кафедр.
2. Используя Мастер создания форм, создайте на основании связанных таблиц ***КА ФЕДРЫ*** и ***ДИСЦИПЛИНЫ*** две многотабличные формы подчиненную и связанную.
3. Перейдите в режим конструктора и внесите свои коррективы в созданную связанную форму, например, сделайте подпись к кнопке, озаглавьте форму и измените фон.
4. Создайте в многотабличной форме ***КАФЕДРЫ-ДИСЦИПЛИНЫ*** вычисляемое поле для расчета количества дисциплин на каждой кафедре, используя формулу = [Имя подчиненной формы].[Form] ! [Имя вычисляемого элемента в подчиненной форме]
5. . Создайте подчиненную форму ***СПИСОК ГРУППЫ.*** Реализуйте в ней возможность вычисления количества студентов в каждой группе.

**Создайте следующие отчеты.**

1. Отчет со списками студентов по группам, в котором должно быть:

• в заголовке отчета должна выводиться текущая дата;

• вывод названия отчета на каждой странице

• в заголовке группы - номер группы;

• список студентов упорядочен по алфавиту;

• вывод нумерации страниц;

• в каждой группе вычислить и отобразить в отчете количество студентов.

2. На основании соответствующего запроса создать отчет «Приказ на отчисление» с указанием ФИО и группы отчисляемого студента.

**Создайте следующие макросы.**

1.Макрос, который откроет форму для оформления нового студента, развернет ее на весь экран и установит на новую запись.

2.Макрос, который автоматически выполнит всю процедуру отчисления студентов:

* Запуск запроса на добавление в таблицу «Архив» сведений об отчисляемых студентах
* Запуск запроса на удаления из БД сведений об отчисляемых студентах.

3.Создать форму-меню с кнопками:

♦ «Список кафедр факультета» (должен выдаваться список всех кафедр с полным названием и ФИО заведующего);

♦ «Зачисление» (должна обеспечиваться возможность ввода данных о новом студенте через соответствующую форму);

♦ «Отчисление» (должна открыться форма, отражающая список отчисляемых студентов для проверки, и содержащая кнопку, запускающую процедуру отчисления).

Форма-меню должна открываться в момент открытия файла БД.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19.**

**Тема.** Использование средств создания СУБД MS SQL Server

**1. Научитесь использовать средства создания базы данных СУБД MS SQL Server. Для этого:**

1. Создать БД, используя компоненту Enterprise Manager:
* запуститепрограмму Enterprise Manager ПУСК/ПРОГРАММЫ/ MS SQL Server/ Enterprise Manager;
* познакомьтесь с меню команд;
* подключитесь к серверу STUDSRV (уточните имя сервера у преподавателя);
* создайте свою базу данных с именем **номер группы\_ФИО**, например, 431\_ИвановИИ;
* познакомьтесь с объектами созданной БД.
1. Создать БД с именем **номер группы\_ФИО\_N**, используя другой метод создания БД:
2. Используя оператор создания базы данных CREATE DATABASE, создать новую БД с именем **номер группы\_ФИО\_архив.**

**2**. **Научитесьимпортировать данные из уже имеющейся БД средствами MS SQL Server.**

1. В первую созданную вами средствами СУБД MS SQL Server БД импортируйте данные из уже имеющейся БД ACCESS «Учебный процесс». Для этого:
2. Создать схему данных.

**3. Научитесь создавать таблицы средствами MS SQL Server.**

1. В уже готовую БД добавьте сведения об оплате за обучение (создать таблицу, добавить ее в диаграмму, установить необходимую связь, данными пока не заполнять). Для создания таблицы используйте SQLServerEnterpriseManager:
* через контекстное меню объекта Tables выберите команду NewTable или нажмите кнопку New панели инструментов;
* в появившемся окне задайте параметры столбов создаваемой таблицы Обязательные параметры:
	+ имя столбца,
	+ тип данных,
	+ длина;

Дополнительные параметры:

* + AllowNulls – флажок говорит о том, что значение столба д.б. определено при создании новой записи,
	+ DefaultValue – задание значения по умолчанию,
	+ Identity – позволяет задавать значение столбца автоматически как счетчик в ACCESS только можно от любого начального значения IdentitySeed с любым приращением IdentityIncrement,
	+ IsRowGuid – сообщает, что столбец используется как глобальный уникальный идентификатор,
	+ Formula – выражение, используемое при вычислении значения столбца.

Остальные свойства и атрибуты таблицы можно увидеть и отредактировать в окне Properties, которое открывается нажатием одноименной кнопки на панели инструментов. В этом задании оно вам не потребуется.

* Нажмите кнопку Save на панели инструментов для сохранения созданной таблицы с именем Оплата;
* Заполните таблицу данными, используя оператор Trasact-SQLINSERTINTU. (Необходимо сделать не менее 5 записей).
* Просмотрите заполненную таблицу Оплата. Для этого используйте контекстное меню и команду OpenTable / ReturnAllRows. Здесь данные можно не только просмотреть, но и отредактировать.

**4. Научитесь удалять БД средствами MS SQL Server.**

Удалите ранее созданную базу номер группы\_ФИО\_N, применив команду Trasact-SQLDROPDATABASE<имя базы данных>. Будьте внимательны! Проверьте, то ли Вы удаляете!

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20.**

**Тема.** Создание запросов. Язык запросов DQL

**Задание:**

**Создать запросы на выборку данных.**

1. Создать запрос SQL, который позволит получить сведения обо всех оценках, выставленных преподавателями с указанием ФИО как преподавателя так и студента.

2. Получить данные по оценкам двух конкретных студентов по математике.

3. Получить данные, кто из студентов не сдавал экзамен по математике.

4. Вывести список студентов не сдавших экзамен по информатике в 2008 г.

5. Получить данные о студентах 1989 г.р. не имеющих телефона.

**Создать запросыс групповыми операциями*.***

1. Подсчитать количество экзаменов, сданных каждым студентом.
2. Подсчитать количество пятерок для каждого студента.
3. Подсчитать средний балл по каждому предмету.
4. Найти дисциплину с максимальным количеством полученных двоек.

**Критерии оценки практических работ**

**Оценка 5** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки.

**Оценка 4** ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**III. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Вопросы для проведения контрольной работы**

**Основные понятия баз и банков данных.**

1. Назовите средства реализации технологии хранения и обработки данных.
2. Что такое файл и файловая система?
3. Перечислите основные типы файлов. В чем их достоинства и недостатки?
4. Что такое база данных?
5. Что такое «целостность» БД?
6. Что такое предметная область?
7. Как можно классифицировать БД?
8. Что такое приложения?
9. Что такое банк данных?
10. Перечислите составляющие банка данных.
11. Определение базы данных, ее функции и роль в работе пользователей.
12. Перечислите компоненты банка данных.
13. Что такое архитектура банка данных?
14. Пользователи банков данных?
15. Перечислите функции администратора базы данных.
16. Что такое «Архитектура БД»?
17. Как можно классифицировать БД по режимам работы?
18. Какую роль играют БД в ИС?
19. Какие методы проведения обследования организаций Вам известны?
20. Какие средства проведения обследования организаций Вам известны?
21. Назовите требования к информационным системам.
22. Что такое диаграмма классов языка UML?
23. Как можно применять диаграммы классов языка UML для проведения анализа предметной области?

**Модели данных**.

1. Понятие модели данных.
2. Перечислите основные модели организации хранения данных.
3. Охарактеризуйте иерархическую модель данных (ИМД). Приведите пример.
4. Что такое сетевая модель данных (СМД)? Приведите пример.
5. Перечислите базовые элементы сетевой модели данных. Приведите пример.
6. Что такое «семантическая модель» БД?
7. Что такое реляционная модель данных?
8. Что такое «семантическая модель» БД?
9. Что такое «сегмент» в иерархической модели данных?
10. Что такое «тип сегмента» в иерархической модели данных?
11. Назовите основные правила ИМД.
12. Перечислите основные информационные единицы ИМД.
13. Назовите основные достоинства ИМД.
14. Назовите основные недостатки ИМД.
15. Назовите основные достоинства СМД.
16. Назовите основные недостатки СМД.
17. Какие типы физических моделей вы знаете?
18. Что относится к инфологическим моделям?

**Реляционная модель данных.**

1. Дайте определение реляционной модели данных
2. Что такое универсальное отношение?
3. Перечислите основные составляющие реляционного отношения?
4. Перечислите свойства отношения.
5. Чем обусловлено доминирование реляционной модели данных?
6. Что такое кардинальное число?
7. Что такое первичный ключ?
8. Чем внешний ключ отличается от первичного?
9. Что такое домен?
10. Что такое картеж?
11. Что такое степень отношения?
12. Что такое целостность?
13. Назовите 3 группы правил целостности
14. Перечислите основные операции реляционной алгебры.

**Проектирование БД методом нормализации.**

1. Что такое предметная область?
2. Что такое процедура нормализации?
3. Что такое нормальные формы?
4. Что такое 1НФ?
5. Что такое 2НФ?
6. Что такое 3НФ?
7. Что является целью нормализации?
8. Что такое многозначная зависимость? Приведите пример многозначной зависимости.
9. Какие типы связей вы знаете?
10. Как связаны атрибуты во 2НФ с первичным ключом?
11. Должна ли таблица в 3НФ удовлетворять требованиям 2НФ?
12. Сколько существует нормальных форм?
13. Что такое полная декомпозиция таблицы?
14. Что такое избыточность данных?
15. Что такое аномалии?
16. Какие бывают виды аномалий?
17. Кто автор нормализации отношений?
18. Что называется полной функциональной зависимостью?
19. Что такое Функциональная и многозначная зависимости?
20. Когда наблюдается транзитивная функциональная зависимость?
21. Каким правилам должна удовлетворять таблица, находящаяся во второй нормальной форме?
22. Как зависит каждое не ключевое поле от первичного ключа в 3НФ?
23. Чем схема данных отличается от схемы отношения?

**Проектирование БД на основе модели «сущность-связь».**

1. Перечислите стадии проектирования.
2. Перечислите объекты моделирования по Чену.
3. Что такое сущность?
4. Что такое системный анализ предметной области?
5. Назовите модели и технологии инфологического проектирования БД
6. Сколько типов бинарных связей существует и какие они?
7. Как определяется поле первичного ключа?
8. Что такое ER-модель?
9. Как в ER-модель изображаются атрибуты?
10. Какой тип связи должен быть исключен из модели при переходе на логический уровень?
11. Что является целью системного анализа предметной области как этапа проектирования?
12. Как перейти от концептуальной модели к логической?
13. Как избавиться от связи М:М?
14. Откуда берутся сущности при создании модели Чена?

**Физическая реализация БД. СУБД.**

1. Что такое физическая модель таблицы БД?
2. Что такое СУБД?
3. Назовите основные компоненты СУБД.
4. Основные особенности пользовательского интерфейса при работе с СУБД.
5. Наиболее известные СУБД и режимы их работы с пользователями.
6. Назовите основные функции СУБД.
7. Назовите объекты СУБД MSACCESS.
8. В чем состоит назначение программ «Конструктор», «Мастер», «Построитель выражений»?
9. Что такое главное окно MSACCESS и каковы его области и характеристики?
10. Из каких пунктов состоит системное меню MSACCESS?
11. Можно ли создать пустой файл базы данных?
12. Как создать базу данных с помощью мастера в MSACCESS?
13. Что можно задать в режиме конструктора при создании таблицы в MSACCESS?
14. Как установить связи между таблицами в MSACCESS?
15. Какие свойства полей можно задать при создании таблицы в MSACCESS?
16. Что такое «значение по умолчанию» и зачем оно нужно?
17. Как реализуются правила целостности БД в MSACCESS?
18. Можно ли модифицировать структуру таблицы в существующей БД?
19. Какие способы создания форм вы знаете?
20. Что такое «форма» в СУБД MSACCESS?
21. Как создать подчиненную форму в СУБД MSACCESS?
22. Как выполнять вычисления в форме в СУБД MSACCESS?
23. Как создать форму в режиме конструктора в СУБД MSACCESS?
24. Для чего нужен мастер создания форм?
25. Что такое кнопочная форма и как ее создать в СУБД MSACCESS?
26. Какие элементы работы с графическими объектами в форме вы знаете в СУБД MSACCESS ?
27. Что можно размещать в области примечаний формы в СУБД MSACCESS?
28. Как связать форму с конкретной таблицей в режиме конструктора в СУБД MSACCESS?
29. Перечислите все алгоритмы создания отчетов в СУБД MSACCESS.
30. Как разместить в отчете дату в СУБД MSACCESS?
31. Как включить в отчет рисунок в СУБД MSACCESS?
32. Какие вычисления можно делать в отчете?
33. Что такое «макрос» и как его создать?
34. Как создать главное кнопочное меню ИС средствами СУБД MSACCESS?
35. Как создать запрос в режиме конструктора?
36. Что такое параметрический запрос?
37. Что такое перекрестный запрос?
38. Перечислите сервисы MS SQL Server.
39. Назовите отличительные особенности MS SQL Server 2008.

**Язык SQL и его возможности.**

1. Какие типы данных определены стандартом языка SQL?
2. Структура языка SQL.
3. Какие типы запросов вы знаете?
4. Когда не выполняется запрос «на удаление»?
5. Можно ли выполнять вычисления в запросе?
6. Что такое запрос с групповой операцией, зачем он нужен?
7. Что такое «запрос на обновление»? Всегда ли он выполним?
8. Каким оператором выполняется модификация структуры таблицы?
9. Каким оператором можно создать таблицу БД?
10. Перечислите операторы управления данными.
11. Каким оператором и с каким предложением осуществляется поиск данных?
12. Какой тип данного следует использовать для номера паспорта?
13. Как обеспечить целостность данных при их модификации?
14. Как обеспечивается ссылочная целостность при создании таблицы в языке SQL?
15. Как определяются первичный и внешние ключи при создании таблицы в языке SQL?
16. Какие встроенные функции в языке SQL для работы с типом данных data вам известны?

**Нетривиальные запросы в языке SQL. Представления.**

1. Что такое подзапрос?
2. Каков максимальный уровень вложения подзапросов?
3. С какого символа начинается подзапрос?
4. Можно ли в подзапросах использовать групповые операции?
5. Как можно передать результат подзапроса в основной запрос?
6. Как создать подзапрос, возвращающий множество значений?
7. Для чего применяется операция EXISTS?
8. Что такое «представление»? Как его создать?
9. Зачем нужны представления?
10. Особенности выполнения запросов на изменение данных в представлениях.
11. Как можно модифицировать данные с помощью представлений?
12. Перечислите преимущества представлений.
13. Перечислите недостатки представлений.
14. Может ли представление повысить производительность?
15. Можно ли в подзапросах модифицировать данные?

**Хранимые процедуры и триггеры.**

1. Зачем нужны хранимые процедуры?
2. Как создать ХП?
3. Как вызвать хранимую процедуру?
4. Переменные, параметры и коды возврата – что это?
5. Особенности выполнения ХП.
6. Конструкции, управляющие ходом выполнения ХП.
7. Как создать триггер?
8. Как запустить триггер?
9. Что такое триггер?
10. Что такое триггеры DML
11. Что такое триггеры DDL?
12. Чем отличается триггер от хранимой процедуры?
13. Что такое AFTER триггер?
14. Что такое INSTEAD OF триггер?

**Транзакции и блокировки.** Что такое «транзакция»?

1. Назовите четыре свойства транзакции
2. Как может завершиться выполнение транзакции?
3. Что такое «блокировка»? Зачем она нужна?
4. Перечислите виды блокировок.
5. Как появляются строки-фантомы?
6. Как появляются «грязные данные»?
7. Что такое феномен неповторяемого чтения?
8. Перечислите уровни изоляции транзакций.
9. С чего начинается явная транзакция?
10. Можно ли внутри транзакции создать точку сохранения?
11. Возможно ли создание вложенной транзакции?

**Основные методы защиты данных в БД.**

1. Что такое «Трехуровневая модель защиты данных»?
2. Роль администратора в защите данных.
3. Средства защиты данных в СУБД ACCESS.
4. Средства защиты данных в СУБД MS SQL Server.
5. Какие средства языка SQL работают на защиту данных?
6. Что относится к обслуживанию БД?
7. Что такое метод авторизации защиты данных?
8. Что такое «мандатный» вид защиты данных?
9. Что такое дискреционный метод ограничения доступа к данным?
10. К каким объектам БД предусмотрены возможности контроля доступа?
11. Как определяются привилегии без использования роли?
12. Как определяются привилегии при использовании роли?
13. Как создать и ликвидировать роль?
14. Как осуществить передачу привилегий и ролей?
15. Как используются представления для защиты данных?
16. Как используются триггеры для защиты данных?

**Современные технологии БД и тенденции развития баз и банков данных.**

1. Как оценить производительность запроса?
2. Как настроить производительность запроса?
3. Что входит в обслуживание БД?
4. Что такое пользовательские функции, зачем они нужны?
5. Как создать пользовательские функции?
6. Поддержка технологий корпоративных сетей.
7. Архитектура современных многопользовательских БД.
8. Современные тенденции построения файловых систем.
9. Какие современные промышленные СУБД вы знаете?
10. Охарактеризуйте тенденции развития баз и банков данных.
11. Что такое OLAP БД?
12. Что такое OLTP БД?
13. Что такое витрина данных?
14. Что такое хранилище данных?
15. Причины создания хранилищ данных.
16. Перечислите основные компоненты хранилищ данных.
17. Назовите типы хранилищ данных.
18. Многомерная модель данных.

**Критерии оценки устного ответа**

 ***«5» (отлично)*** – ответ дан полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, хорошо ориентируется в материале темы. Отвечает на вопросы преподавателя.

***«4» (хорошо)*** – ответ дан полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, но допускает отдельные погрешности в изложении материала; достаточно хорошо ориентируется в материале темы. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская ошибки, не имеющие существенного значения.

**«3» (удовлетворительно)** – ответ дан, но не полностью, тема не раскрыта: студент плохо выражает свои мысли с трудом, показывает удовлетворительное владение учебным материалом; плохо ориентируется в материале темы, допускает существенные ошибки при изложении материала. Отвечает не на все вопросы преподавателя.

**«2» (неудовлетворительно)** – ответ не дан, тема не раскрыта: студент допускает большое количество ошибок. Не отвечает на вопросы преподавателя.

**Вопросы к экзамену по дисциплине**

**«Основы программирования и баз данных»**

1. Понятие объектно-ориентированного программирования. Назначение классов. Привести примеры.
2. Назначение и принцип работы системы управления базой данных.
3. Структура реляционной модели базы данных.
4. Индексирование таблиц в реляционной модели базы данных. Назначение и использование.
5. Связывание таблиц в реляционной модели базы данных. Назначение и использование.
6. Контроль целостности связей между таблицами в реляционной модели базы данных.
7. Метод нормальных форм в проектировании баз данных. Основные этапы.
8. Метод «Сущность-связь» в проектировании баз данных. Диаграммы ER-типа.
9. Назначение тегов DOCTYPE, HTML, HEAD и BODY в html-документе.
10. Элементы html-форм. Назначение и применение. Основные теги.
11. Назначение тегов <section> и <article> в HTML5. Особенности их использования.
12. Применение маркированых списков в html-документе. Пример
13. Таблицы в html-документах. Основные теги. Применение
14. Определение цвета элемента (текст, фон) с помощью стилей CSS. Основные варианты описания цвета.
15. Основы синтаксиса CSS-документов. Привести примеры селекторов.
16. Использование CSS для интерактивных элементов. Привести пример.
17. Назначение знаков «+» и «>» в селекторах CSS. Привести примеры.
18. Использование классов и идентификаторов в качестве селекторов CSS. Отличия и применение.
19. Способы добавления стилей в html-документ. Преимущества каждого способа.
20. Основы синтаксиса JavaScript. Вставка JavaScript-кода в html-документ.
21. Объектная модель документа. Назначение и применение в JavaScript.
22. События и их обработка посредством JavaScript. Привести пример.
23. Понятие обработчик события. Привести пример.
24. Отличия выполнения программного кода на стороне клиента и сервера. Достоинства и недостатки.
25. Основные типы данных SQL. Для чего необходимо определять тип данных?
26. Синтаксис оператора SQL для создания таблицы. Привести пример.
27. Выборка данных с условием. Операторы и синтаксис. Привести пример.
28. Выборка данных с поиском совпадений с комбинацией символов (оператор LIKE). Привести пример.
29. Выборка связанных данных (оператор JOIN). Синтаксис.
30. Внесение данных в таблицу (оператор INSERT). Синтаксис. Привести пример.
31. Редактирование данных в таблице (оператор UPDATE). Синтаксис. Привести пример.
32. Назначение хранимых процедур и функций MySQL.
33. Подключение к базе данных MySQL посредством PHP-сценария и выполнение запроса. Привести пример.
34. Отличия и особенности использования директив require и include в PHP-сценариях.
35. Вставка PHP-кода в html-документ. Обработка встроенного кода веб-сервером.
36. Пространства имен (namespace) в PHP-сценариях. Назначение.
37. Классы в PHP-сценариях. Описание методов и свойств. Назначение. Привести пример.
38. Что представляет из себя интерфейс класса в PHP-сценариях. Привести пример.
39. Дочерние классы в PHP-сценариях. Наследование свойств и методов классов.
40. Работа с массивами в PHP-сценариях. Привести пример.
41. Сессии в PHP-сценариях. Назначение и использование.
42. Передача данных из форм в PHP-сценарий методом POST. Достоинства и недостатки. Привести пример.
43. Передача данных из форм в PHP-сценарий методом GET. Достоинства и недостатки. Привести пример.
44. Отличия методов GET и POST при передаче данных.
45. AJAX-запросы. Принцип работы. Достоинства и недостатки.
46. Проверка вводимых пользователем данных. Механизмы защиты.
47. Регулярные выражения. Назначение. Пример использования
48. Замена текста с помощью регулярного выражения. Привести пример
49. Классы символов в регулярных выражениях. Синтаксис. Привести пример
50. Обозначение количества повторений символов в регулярных выражениях. Виды

**Примеры практических заданий**

**Задача №1**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос к этой таблице для изменения даты рождения студента с идентификатором «10» на 21 мая 1995 года.

**Задача №2**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Таблицы связаны между собой по идентификатору пользователя.

Написать SQL-запрос для вывода всех сообщений пользователя Иванов Иван.

**Задача №3**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода пользователей старше 18 лет.

**Задача №4**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2011 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2008 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех книг издательства «Наука»

**Задача №5**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Таблицы связаны между собой по идентификатору пользователя.

Написать SQL-запрос для вывода всех сообщений пользователя Сидоров Павел.

**Задача №6**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех сообщений пользователя с идентификатором «10».

**Задача №7**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для внесения данных о студенте Сидоров Семен в таблицу.

Номер группы 222. Дата рождения 1.02.1997.

**Задача №8**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос к этой таблице для изменения рубрики (**blog**) для сообщения с идентификатором «11» на «Поздравления».

**Задача №9**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода имени файла аватарки пользователя Семенов Игорь

**Задача №10**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2011 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2008 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка книг напечатанных до 2014 года.

**Задача №11**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов группы «422»

**Задача №12**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1999-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов моложе 18 лет

**Задача №13**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для внесения сообщения «Я на экзамене» пользователем с идентификатором «13» в блог «Наша жизнь» текущим числом.

**Задача №14**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех пользователей с фамилией «Петров» или «Петрова».

**Задача №15**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2011 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2008 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех книг автора Сидоров И.И.

**Задача №16**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов с именем «Иван».

**Задача №17**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода сообщений содержащих слово «Привет».

**Задача №19**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2011 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2008 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка всех книг содержащих словосочетание «Базы данных» в названии.

**Задача №20**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 422 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов 3-го курса.

**Задача №21**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2017-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2017-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода последних 10-ти сообщений за текущее число.

**Задача №21**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для внесения данных о новом пользователе Сидоров Петр.

Дата рождения 29.03.1999. Файл аватарки «photo123.jpg».

**Задача №22**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех сообщений в блоге «Обо всем».

**Задача №23**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2012 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2008 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех книг автора Петров В.В. с 2010 года

**Задача №24**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** | **s\_flag** |
| … | … | … | … | … | ... |
| 10 | Иванов | Иван | 1998-05-20 | 122/1 | м |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 | ж |
| … | … | … | … | … | ... |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов старше 20-ти лет мужского пола

**Задача №25**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода сообщений содержащих фразу «9 мая» за 2015 год.

**Задача №26**

Таблица **books** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **title** | **autor** | **year** | **publisher** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | Базы данных | Сидоров И.И. | 2015 | IT-press |
| 1235 | Программирование | Петров В.В. | 2009 | Наука |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка всех книг содержащих словосочетание «PHP» в названии с 2013 года.

**Задача №27**

Таблица **students** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **group** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | 122/1 |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | 122/2 |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода списка студентов по специальности «Компьютерные сети» 1998 года рождения.

**Задача №28**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2017-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2017-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода последних 10-ти сообщений за текущее число из блога «Обо всем».

**Задача №29**

Таблица **users** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **family** | **name** | **born** | **avatar** |
| … | … | … | … | … |
| 10 | Иванов | Иван | 1996-05-20 | img\_3214.jpg |
| 11 | Петрова | Татьяна | 1995-08-17 | file\_8674.jpg |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для внесения данных о новом пользователе Сидоров Петр.

Дата рождения 29.03.1999. Файл аватарки «photo123.jpg».

**Задача №30**

Таблица **messages** содержит следующие данные:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **user\_id** | **message** | **date\_send** | **blog** |
| … | … | … | … | … |
| 1234 | 10 | Привет! | 2014-05-02 | Обо всем |
| 1235 | 11 | С праздником! | 2014-05-09 | Наша жизнь |
| … | … | … | … | … |

Написать SQL-запрос для вывода всех сообщений в блоге «Обо всем» и сортировкой по дате публикации.