

Темы курсовых проектов
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

При выполнении курсового проекта студенту необходимо описать класс согласно варианту. Предусмотреть наличие компонентных данных, методов, в том числе конструкторов, свойств, перегруженных стандартных операций и при необходимости других членов класса. Организовать инкапсуляцию данных. При необходимости организовать наследование классов. Пояснительная записка к курсовой работе должна содержать иерархию классов в виде UML-диаграмм.

Далее требуется разработать Windows-приложение для демонстрации работы объектов созданного класса.

1. Разработка объектно-ориентированного приложения «Помощник экзаменатора»

Разработать приложение “Помощник экзаменатора”. Экзаменационные вопросы хранятся в текстовых файлах на диске – один вопрос-одна строка в файле. Каждый вопрос имеет балл сложности. Необходимо подобрать пять вопросов из разных разделов курса, имеющих в сумме балл сложности N , и вывести их на экран. Сохранить в файл. Предусмотреть возможность

2. Разработка объектно-ориентированного приложения «Помощник экзаменатора-2»

Разработать приложение “Помощник экзаменатора-2”. Экзаменационные вопросы хранятся в файлах на диске. Преподаватель задает принцип формирования вопросов на экзамен:

- 1) 2 или 3 вопроса;
- 2) Если 2 вопроса, то 1-й и $(N/2+1)$ -й вопросы в билет и т.д.
- 3) Если 3 вопроса, 1-й, $(N/3+1)$ -й $(N*2/3+1)$ -й вопросы и т.д., где N – это количество вопросов в билете.

Необходимо сформировать билеты, сохранить их в файл на диск.

3. Разработка объектно-ориентированного приложения «Статистика»

Разработать приложение, считывающее файл, написанный на языке высокого уровня (C#, C++, JAVA). Составить статистику: 1) найти все операторы присваивания с указанием количества и номеров строк; 2) найти все операторы цикла; 3) найти все условные операторы. Предусмотреть настройку для выдачи статистики – выбор того, что ищем и считаем.

4. Разработка объектно-ориентированного приложения «Тренажер неправильных глаголов английского языка»

Назначение: тренировка форм неправильных глаголов.

Разбиение глаголов по темам, тегирование, проверка по пройденным.

Предварительные настройки.

- 1) Составить словарь программы – все формы всех неправильных глаголов с примерами использования относительно времен. Словарь включает все формы глагола, перевод, транскрипцию (для каждой формы), пример использования каждой формы (можно несколько примеров).
- 2) Словарь программы. Предусмотреть возможность разбиение по темам (например, при помощи тегов). Поиск по словарю, добавление (вдруг не все глаголы включены в словарь программы), редактирование, удаление данных (на всякий случай). Просмотр: по темам + по алфавиту, по алфавиту без учета тематики. Экспорт словаря в эксель, импорт из экселя (в текстовый файл, из текстового файла).

Работа с программой.

- 1) Загрузка словаря из текстового файла (или файла эксель и т.п., не использовать БД).
- 2) Проверка знаний по словарю программы: либо по теме, либо случайный порядок по всем темам. Предварительно указать, сколько глаголов хотим проверить, или предусмотреть прерывание процесса проверки. Результаты текущего сеанса сохранить.

Особенности.

- 1) Проверка знаний включает проверку правильности написания всех форм глагола. Т.е. идентичность написания пользователем и написание в словаре программы.
- 2) Программа должна иметь режим обучения. Просмотр глаголов по темам с примерами использования каждой формы глагола.
- 3) Предусмотреть возможность добавления новых примеров использования каждой формы глагола.

5. Разработка объектно-ориентированного приложения «ABC-анализ»

Описание метода см. Википедию и другие литературные источники.

6. Разработка объектно-ориентированного приложения «XYZ-анализ»

Описание метода см. Википедию и другие литературные источники.

7. Разработка объектно-ориентированного приложения «RFM-анализ»

Описание метода см. Википедию и другие литературные источники.

8. Разработка объектно-ориентированного приложения «Тренажер по транскрипции английского языка».

Назначение: тренировка умения проводить транскрибирование заданного текста (словаря) с целью отработки правил чтения, типов слогов, буквосочетаний.

Предусмотреть тренировку открытого, закрытого слогов, двойных гласных.

(подготовить схему с правилами транскрипций).

Предварительные настройки.

- 1) Составить или загрузить словарь программы. Словарь включает слово, его перевод, транскрипцию.
- 2) Словарь программы. Предусмотреть разбиение по темам. Поиск по словарю, добавление, редактирование, удаление данных. Просмотр: по темам + по алфавиту, по алфавиту без учета тематики. Экспорт словаря в эксель, импорт из экселя.

Работа с программой.

- 1) Загрузка словаря из текстового файла или набор текста в окне – текущий сеанс работы.
- 2) Выполнение транскрибирования с сохранением результатов.
- 3) Проверка правильности выполнения задания.

Особенности.

- 1) После загрузки или создания словаря в текущей сессии необходимо проверить, существуют ли заданные слова в словаре программы. В отчете написать, каких слов нет, предложить внести их в словарь.
- 2) Проверка правильности выполнения включает проверку идентичности написания транскрипции в словаре программы и словаре текущего сеанса работы.
- 3) Транскрипционные знаки можно задать либо загрузкой соответствующего шрифта в программу (файл со шрифтом приложить, ресурс), либо все транскрипционные знаки сделать картинками (сложный путь решения задачи). Набор транскрипции для слов проводится по принципу калькулятора – один транскрипционный знак = одна соответствующая кнопка.

Развитие программы.

- 1) Программа предполагает прямое транскрибирование: слово – написать транскрипцию. Предусмотреть обратную транскрипцию: дана транскрипция – написать слово.

Возможность озвучки – тренировка правильного произношения слов из словаря программы.

9. Разработка объектно-ориентированного приложения «Идеальный вес»

Применить различные методы расчета.

10. Разработка объектно-ориентированного приложения «Семантический и частотный анализатор текста»

Обязательно. Построение гистограммы по результатам анализа.

11. Разработка объектно-ориентированного приложения «Нечеткий инвестиционный анализ»

12. Разработка графического объектно-ориентированного приложения для построения бинарного дерева

13. Разработка объектно-ориентированного приложения для построения дерева решения и расчета по нему

14. Разработка объектно-ориентированного приложения «Ссылки»

Назначение. Сохранение интернет-ссылок просмотренных источников по определенной теме.

Функционал программы:

- 1) Хранение, добавление, редактирование, удаление данных.
- 2) Каждая ссылка прикреплена к определенной теме. Кроме темы к каждой ссылке может быть прикреплено несколько тегов.
- 3) Программа должна выполнять экспорт данных в текстовый файл по выбранной теме
- 4) Программа должна выполнять импорт файла с ссылками из текстового файла.
- 5) Каждая ссылка имеет название, адрес, тема, теги, примечания.
- 6) Интерфейс. Слева (верх) дерево тем. Узлы – темы. Листья – названия ссылок. Справа (низ) таблица с адресами ссылок. При выборе ссылки – запуск браузера и переход на соответствующую страницу.
- 7) Программа сворачивается в трей. Вызов из трея – заданная комбинация клавиш (можно настраивать программно).
- 8) Добавление новой ссылки. Копируем ссылку в буфер. Выбираем тему, правой кнопкой Добавить. Появилось окно, в котором уже заполнены поля Тема, Адрес, заполнить поля Название, Теги. Нажать ОК.

15. Разработка ООП «Помощник покупателя»

Назначение приложения: анализ альтернативных вариантов при выборе товара по заданным критериям. В качестве критерия могут выступать различные характеристики товара (в основном числовые, например,

цена). Пример: товар – автомобиль (наименование), критерии: цена, трансмиссия, мощность. Критерии могут быть суммарные (???).

Программа должна позволять:

- 1) Хранить данные по товару (добавление, изменение, удаление неактуальных). Предусмотреть возможность добавления новых критериев. Т.е. набор критериев формирует пользователь.
- 2) Программа должна осуществлять подбор товара по выбранным критериям (учет нескольких критериев при отборе). Условиями отбора могут быть: максимум, минимум, больше, меньше, равно и т.д.
- 3) Отчетность. Графические отчеты по выбранному критерию. Рекомендации по выбору. Таблица сравнения с выделением предпочтительного варианта.
- 4) Экспорт в эксель таблицы с данными. Сохранение полученных рекомендаций по выбранным критериям.
- 5) Интерфейс. Слева дерево товаров. Узлы – товары. При выборе товара – справа таблица. Строки – альтернативные варианты. Столбцы – критерии. Внизу перечень критериев для выбора – выбрали. Нажали Оценить – получили результат.

16.Разработка ООП «Хранилище паролей для лабораторных работ»

Назначение. Хранение паролей авторизации на сайте для сдачи лабораторных работ по дисциплине «ЭТНМ».

Функционал программы:

- 1) Хранение, добавление, редактирование, удаление данных.
- 2) Добавление. Окно. Поля: номер группы, номер группы в общей нумерации, год обучения (из настроек), Таблица с ФИО, номер варианта, пароль. Добавление в каждый столбец реализовать списком – одна строка в текстовом поле – одна строка в таблице. Три текстовых поля – ФИО, номер варианта, пароль. Нажать сформировать группу – сохранение данных.
- 3) Просмотр. Дерево групп по реальным номерам слева. Щелчок на группе – справа таблица с ФИО и паролями.
- 4) Поиск по ФИО (частичное совпадение).
- 5) Поиск по группе.
- 6) Установка текущего учебного года.
- 7) Экспорт в ex-файл. Страница – группа. Все группы. Название файла – Пароли_текущийУчебныйГод.

17. Разработка ООП «Дедлайнер»

18.Разработка ООП «Калькулятор банковских процентов»

19.Разработка ООП «Калькулятор процента жира»

См.

<https://beregifiguru.ru/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%82-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D1%80%D0%B0>

20. Разработка ООП «Принтер»

Моделирование работы нескольких принтеров в сети

21. Разработка ООП «Калькулятор квартплаты»

Предусмотреть настройки тарифов. Добавление и сохранение позиций в квитанции и т.п.

22. Разработка ООП для преобразования текстового файла в html-документ.

Предусмотреть возможность автоматического формирования и добавление в начало файла содержания документа.

23. Разработка игрового ООП «Точки»

24. Разработка ООП «Система рейтингования студентов по ЭТНМ»