

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ! Изучите теоретические сведения к лабораторной работе, выполните пример и задание согласно вашему варианту.

Результаты работы, фотоотчет, предоставить преподавателю на e-mail: r.bigangel@gmail.com **до 30.01.2023.**

Требования к отчету:

Отчет предоставляется преподавателю в электронном варианте и должен содержать:

- название работы, постановку цели, вывод;
- ответы на контрольные вопросы, указанные преподавателем.

При возникновении вопросов по приведенному материалу обращаться по следующему номеру телефона: (072)111-37-59, (Viber, WhatsApp), vk.com: <https://vk.com/daykini>

ВНИМАНИЕ!!! При отправке работы, не забывайте указывать ФИО студента, наименование дисциплины, дата проведения занятия (по расписанию).

Лабораторная работа № 11 Проектирование программы

Цели и задачи лабораторной работы

Целями выполнения лабораторной работы являются:

1. Закрепление имеющихся знаний о средствах разработки программного обеспечения информационных систем.
2. Приобретение навыков работы в современных интегрированных средах разработки программного обеспечения.
3. Приобретение навыков разработки клиентского программного обеспечения ИС с применением принципов методологии *RAD*.

В процессе выполнения лабораторной работы решаются следующие задачи:

1. Проектируется макет интерфейса и разрабатывается прототип клиентского приложения для заданной ИС.
2. Разрабатывается программный код клиентского приложения для реализации функциональных требований к ИС. Выполняется тестирование и отладка разработанного приложения.
3. Разрабатывается документ «Руководство пользователя» с описанием назначения и функциональных возможностей клиентского приложения создаваемой системы.

Краткие теоретические сведения

Быстрая разработка приложений *RAD* (*Rapid Application Development*) является одной из современных методологий разработки программного обеспечения. Как и другие методологии (*MSF*, *RUP* и др.) *RAD* описывает итеративный подход к организации процесса разработки ПО и соответствующую

модель жизненного цикла. Методологию *RAD* также часто связывают с технологией *визуального программирования* и применением современных *интегрированных сред разработки* программного обеспечения.

Методология *RAD* основывается на визуализации процесса создания программного кода приложений и поддерживается инструментальным ПО, которое предоставляет разработчикам средства *визуального программирования*. Применение средств визуального программирования позволяет значительно ускорить процесс разработки приложений, а также уменьшить трудоёмкость работы по модификации уже готовой программы, внесению в неё необходимых дополнений или изменений.

Средства быстрой разработки приложений, как правило, основываются на объектно-ориентированной компонентной архитектуре. Процедура разработки интерфейса средствами *RAD* сводится к набору последовательных операций, включающих:

- 1) размещение компонентов интерфейса в нужном месте;
- 2) задание моментов времени их появления на экране;
- 3) настройку связанных с ними атрибутов и событий.

Интегрированная среда разработки (ИСП) является средством, с помощью которого выполняются проектирование, программирование, тестирование и отладка прикладных программ. Примерами современных ИСП, поддерживающих методологию *RAD* и технологию визуального программирования, являются *Microsoft Visual Studio*, *Embarcadero RAD Studio*, *IntelliJ IDEA*, *MonoDevelop* и др.

Порядок выполнения работы

Вариант индивидуального задания определяет информационную систему, для которой необходимо разработать клиентское программное обеспечение.

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо:

1. Выполнить анализ требований к информационной системе. Составить перечень функциональных требований к клиентскому приложению. Сформулировать общие требования к пользовательскому интерфейсу.
2. Разработать проект пользовательского интерфейса приложения. С помощью интегрированной среды разработки создать макеты экранных форм с размещёнными на них элементами интерфейса.
3. Разработать прототип клиентского приложения, пользуясь средствами визуального программирования интегрированной среды разработки.
4. Реализовать необходимый функционал приложения добавлением программного кода для обработки системных событий и действий пользователя.
5. Выполнить тестирование общей работоспособности и отдельных функциональных возможностей разработанного приложения. Исправить возможные ошибки.
6. Выполнить верификацию функциональных возможностей разработанного приложения, сравнивая их с имеющимся перечнем функциональных требований.
7. Разработать документ «Руководство пользователя» с описанием назначения и функциональных возможностей клиентского приложения создаваемой системы.

Варианты индивидуальных заданий

1. ИС «Телефонный справочник» (поисковая система).
2. ИС «Библиотека» (информационно-справочная система, поисковая система).
3. ИС «Издательство» (СЭДО, САБП).
4. ИС «Поликлиника» (СЭДО, информационно-справочная система).
5. ИС «Школа» (обучающая система, информационно-справочная система).
6. ИС «Ателье» (САБП).
7. ИС «Склад» (САБП).
8. ИС «Торговля» (САБП, СЭДО).
9. ИС «Автосалон» (САБП, СЭДО).
10. ИС «Продажа подержанных автомобилей» (информационно-справочная система, поисковая система).
11. ИС «Автосервис» (САБП).
12. ИС «Пассажирское автопредприятие» (САБП, СЭДО).
13. ИС «Диспетчерская служба такси» (ГИС, СЭДО).
14. ИС «Агентство по продаже авиабилетов» (информационно-справочная система, поисковая система).
15. ИС «Туристическое агентство» (информационно-справочная система, поисковая система).
16. ИС «Гостиница» (информационно-справочная система, СЭДО).