**Лабораторная работа №1-3**

**Тема: Разработка и обсуждение постановок задач на разрабатываемые программные продукты.**

**Цель работы:**

1. Исследование предметной области на основе анализа поставленной задачи.
2. Исследование требований, предъявляемых к программной системе, на основе выбранной предметной области.
3. Исследование функций программной системы и оформление документа на основе выбранной предметной области.
4. Изучить план разработки постановки задачи, познакомиться с рекомендациями по разработке постановки задачи, рассмотреть примеры постановок задач.
5. Научиться составлять постановку задачи (ПЗ).
6. **Организационно-экономическая сущность задачи:**

**Наименование задачи:** мобильное приложение “StudyPal”

**Цель разработки:** для выполнения учебных заданий и помощи студентам при их выполнении

**Назначение:** программный продукт предназначен для студентов и учителей

**Периодичность использования ПП:** при выполнении заданий и по мере необходимости

**Источники и способы получения данных:** задания для учащихся УПК

**Обзор существующих аналогичных ПП:** рассмотрим приложение Google Class. В этом приложении есть курсы, слушателем которых пользователь является. Также в этом приложении есть кнопка выбора аккаунта, есть меню, ещё есть кнопка “+”, с помощью которой пользователь может добавиться в новый курс.

1. **Функциональные требования**

**Описание перечня функций и задач для каждой категории пользователей, которые должен выполнять будущий ПП:**

**Гость:**

1. Просмотр главной страницы
2. Регистрация

**Пользователь:**

1. Работа в личном кабинете
2. Просмотр помощи по заданиям
3. Авторизация
4. Просмотр заданий

**Администратор:**

1. Работа с заданиями
2. Работа с дополнительным материалом

**Описание входной, выходной и условно-постоянной информации:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Категория пользователей | Наименование процесса | Краткое описание алгоритма выполнения процесса | Входная информация | Выходная информация | Условно-постоянная информация |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Гость | Просмотр главной страницы | Любому пользователю разрешено просматривать информацию в приложении | Отсутствует | Отсутствует | Данные приложения |
| 2 | Гость | Регистрация | При нажатии будет окно регистрации (или входа для зарегистрированного пользователя), нужно заполнить требуемы поля и после этого гость получит больше функций в этом приложении | Заполнение полей регистрации (имя, электронная почта/номер телефона, пароль) | Вход в личный кабинет | Отсутствует |
| 3 | Пользователь | Работа в личном кабинете | Просмотр выполненных заданий, редактирование профиля | Отсутствует | Выполненные задания | Отсутствует |
| 4 | Пользователь | Просмотр помощи по заданиям | При нажатии будет экран, на котором будут расположены изображения, на которых изображён процесс выполнения конкретной части задания | Отсутствует | Изображения с помощью по заданиям | Отсутствует |
| 5 | Пользователь | Авторизация |  | Логин и пароль | Открытие личного кабинета |  |
| 6 | Пользователь | Просмотр заданий | Пользователь может просматривать задания, выложенные администратором | Отсутствует | Задания |  |
| 7 | Администратор | Работа с заданиями |  | Новые задания | Обновлённые задания |  |
| 8 | Администратор | Работа с дополнительным материалом |  | Новый материал | Обновлённый материал |  |

**4. Эксплуатационные требования.**

**Требования к применению:** показывает задания на выполнение и помощь к ним.

**Требования к надёжности:** Система может быть недоступна не более чем 24 часа в год.

**Требования к интерфейсу:** при разработке приложения должны быть использованы преимущественного белые/фиолетовые оттенки. Основные разделы приложения должны быть доступны с первой страницы. Грамотный пользовательский интерфейс.

**Контрольные вопросы:**

1. Оценка существующих систем и анализ их преимуществ и недостатков может помочь разработчику определить наиболее эффективный способ разработки нового ПО. Важной частью анализа является документирование требований, протоколов и моделей, которые были использованы для разработки ПО.
2. Постановка задачи – это процесс формулирования задачи или проблемы, которую требуется решить в рамках проекта. Постановка задачи является ключевым этапом в процессе разработки ПО, поскольку с её помощью определяется конечная цель проекта.

В разработке постановки задачи могут принимать участие различные лица, включая заказчика, менеджера проекта, программистов и других специалистов. Заказчик определяет требования к проекту и формулирует конечную цель проекта. Менеджер проекта организует работу команды и отслеживает прогресс проекта на каждом этапе. Программисты и другие специалисты помогают определить аспекты, связанные с технической реализацией проекта.

1. Прежде всего устанавливают набор выполняемых функций, а также перечень и характеристики исходных данных. Кроме того, уточняют среду функционирования программного продукта: конкретную комплектацию и параметры технических средств, версию используемой операционной системы и, возможно, версии и параметры другого установленного программного обеспечения, с которым предстоит взаимодействовать будущему программному продукту. В постановке также должно быть указано, должна ли задача решаться для конкретного случая (конкретных данных) или должна обобщаться для переменных входных данных. Если возможно, решение должно обобщаться так, чтобы его можно было использовать для решения класса задач. Например, программа, написанная для вычисления текущей зарплаты, должна быть написана так, чтобы она могла бы периодически использоваться и в будущем без изменений. В тех случаях, когда разрабатываемое программное обеспечение собирает и хранит некоторую информацию или включается в управление каким-либо техническим процессом, необходимо также чётко регламентировать действия программы при сбоях оборудования и энергоснабжения.
2. Организационная сущность задачи ─ это описание порядка решения задачи.
3. Функциональное требование — это заявление о том, как должна вести себя система.
4. Эксплуатационные требования определяют характеристики разрабатываемого программного обеспечения, проявляемые в процессе его использования.
5. Входная информация – та, которую система воспринимает от окружающей среды. Такого рода информация называется входной информацией (по отношению к системе). Выходная информация (по отношению к окружающей среде) - та, которую система выдаёт в окружающую среду.