Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладные информационные технологии и программирование

**Курсовой проект**

**Обоснование выбора программных и технических средства**

Выполнили:

обучающиеся гр. К-ИСП-20-2

Выполнили:

Обучающиеся гр. К-ИСП-20-2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ Токмаков А.К.

(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_Перунов Я. С.

(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_Швецов К.А.

(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Михайлов М.К.

(дата) (подпись) (инициалы, фамилия)

Преподаватель:

Белавенцева Дарья Юрьевна

Дата проверки:

Оценка: Подпись:

Новокузнецк, 2022г

1. **Обоснование инструментов разработки**

Для разработки информационной системы составление расписания нам понадобятся средства редактирования кода для того, чтобы написать наш проект. Так как в специализированных IDE присутствует удобная подсветка кода, которая помогает при чтении и редактировании большого объема кода. IDE ускорит и упростит разработку нашего приложения в несколько раз.

Для проектирования интерфейса приложения понадобится специализированные редакторы, которые помогут облегчит работу дизайнера. Дизайнер может сначала графически построить прототип будущего приложения легко изменяя его без кода. Такое средство проектирование может уменьшить будущую работу и способствует понять на раннем этапе проекта, требование конечного пользователя к дизайну приложения.

Для хранения информации о парах, преподавателях и подобной информации, нужно использовать базу данных. Для удобного взаимодействия с БД, необходимо выбрать СУБД которая будет удовлетворять всем потребностям разработчика. СУБД поможет разработчику быстро и без труда взаимодействовать с большим количеством таблиц в БД не задумываясь о том, как их связывать и не поломать, так как за этим будет следить СУБД.

Так же для получения доступа к сайту обычному пользователю, необходимо иметь свой сервер или выложить его на хостинг в других компаниях. Так как свой сервер довольно сложно настраивать, а так же у него могут быть частые свои и проблемы с безопасностью было принято решение использовать хостинг.

1. **Средства разработки интерфейса**

Для разработки интерфейса нашего приложения будет использована одна из нижеперечисленных программ:

– Figma;

– Adobe Photoshop;

– CoreIDRAW;

Figma – программа для дизайна. С помощью нее можно создавать не только прототипы, но и сами интерфейсы (сайты, приложения, панель управления). Весомым преимуществом данной программы является ее простота. Именно за счет этого Figma становится популярной в сфере дизайна.

Photoshop – многофункциональный графический редактор, разрабатываемый и распространяемый компанией Adobe Systems. В основном работает с растровыми изображениями, однако имеет некоторые векторные инструменты. Продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений и наиболее известной программой разработчика.

CoreIDRAW – графический редактор векторной графики, разработанный канадской корпорацией Corel. В пакет CorelDRAW также входит редактор растровой графики Corel. Photo-Paint и другие программы — например, для захвата изображений с экрана — Corel Capture. Программа векторизации растровой графики Corel Trace до 12 версии входила в пакет как самостоятельная программа.

Таблица №1 – выбор программного средства для разработки интерфейса.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Средство разработки интерфейса | Доступность программного обеспечения | Наш опыт работы | Функциональность |
| Figma | + | + | + |
| Adobe Photoshop | - | - | + |
| CoreIDRAW | + | + | + |

Выбором нашей команды стало приложение Figma, так как у нас был достаточно большой опыт работы с данным приложением, так же на выбор программного средства повлияло его доступность и функциональность, которой достаточно, для нашей задумки.

1. **Средства редактирование кода**

Из средств для редактирования можно выделить 3 IDE:

– JetBrains Rider;

– Eclipse;

– Visual Studio.

JetBrains Rider – это кросс-платформенная .NET IDE, основанная на IntelliJ и ReSharper с помощью которой можно разрабатывать приложения .NET, ASP.NET, .NET Core, Xamarin и Unity в системах Windows, Linux и Mac.

Eclipse – это свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений. Развивается и поддерживается Eclipse Foundation. Наиболее известные приложения на основе Eclipse Platform - различные «Eclipse IDE» для разработки ПО на множестве языков включая C#.

Visual Studio – это интегрированная среда разработки, стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода, а также последующей публикации приложений. Помимо стандартного редактора и отладчика, которые есть в большинстве сред IDE, Visual Studio включает в себя компиляторы, средства авто завершения кода, графические конструкторы и многие другие функции для улучшения процесса разработки.

Таблица №2 – выбор программного средства для редактирования кода.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программа для выбора | Доступность программного обеспечения | Стабильность системы | Удобства использования |
| JetBrains Rider | - | - | + |
| Eclipse | + | - | - |
| Visual Studio | + | + | + |

При анализе интегрируемых сред разработки по важным нам критериям, представленным в таблице, мы выбрали Visual Studio Community, так как это доступное программное обеспечение, которое предоставляет богатый функционал для разработки как сайтов, так и desktop приложений. Так же Visual Studio является стабильной системой для разработки, если использовать Visual Studio Community 2019. Удобство использование является субъективным критерием, но для нашей команды Visual Studio является отличным IDE для разработки.

1. **Платформа для хостинга сайта**

При выборе хостинга были выделены три компании:

– Handyhost.ru;

– Fozzy.com;

– SmartApe.ru.

Handyhost.ru – российский хостинг, оказывающий услуги shared-хостинга, VDS и аренды серверов c 2009 года. Часть серверов находится в Москве и Санкт-Петербурге, остальные размещены в Германии. Техническая поддержка доступна круглосуточно по эл. почте, тикетам из панели управления, онлайн-чату и бесплатному телефону.

Fozzy.com – это американская компания с российскими корнями. Сервера хостера расположены во многих локациях по всему миру. Фози отличает очень производительный хостинг за умеренные деньги. Когда вы размещаете свой сайт у этого хостера, вы можете выбирать локацию сервера, что очень удобно для вебмастеров, работающих на западном рынке, но желающих иметь хорошую русскоязычную тех. поддержку и не сталкиваться с западными высокими ценами.

SmartApe.ru – это российская компания, которая предоставляет услуги хостинга по приемлемым ценам. Хостинг SmartApe работает с 2012 года, обеспечивая безлимитные услуги по размещению сайтов, круглосуточную поддержку клиентов и защиту от DDOS атак. Среди клиентов компании можно заметить крупные и серьезные организации.

Таблица №3 – выбор платформа для хостинга

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Платформа для хостинга сайта | Пробный период | Доступность в приобретении | Быстродействие | Стабильность | Поддержка |
| Handyhost.ru | + | + | + | + | + |
| Fozzy.com | - | + | + | +- | + |
| SmartApe.ru | - | - | +- | +- | + |

В качестве хостинга для нашего сайта будет выступать компания Handyhost.ru, так как она имеет пробный период для проверки работоспособности хостера в отличии от Fozzy.com и SmartApe.ru. По цене фаворитом является Handyhost.ru, так как у него наименьшая цена. Стабильность работы и быстродействие сервера – это очень важный критерий для хотера, здесь вперед вырывается так же Handyhost.ru, так как у Fozzy.com и SmartApe.ru стабильность немного хуже, но с быстродействием у Fozzy.com все в порядке, в отличии от SmartApe.ru. Поддержка у всех выделенных платформ для хостинга отличная.

1. **СУБД**

Мы будем использовать, есть ещё LiteSQL, PostgreSQL

MySQL – это система управления реляционными базами данных с открытым исходным кодом (RDBMS). Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle. Чаще всего систему управления базами данных MySQL используют в следующих проектах: CMS (Content Management System). В системах управления контентом у MySQL (в связке с PHP/Apache) нет более сильного соперника. Веб-сайты. В базах данных сайтов MySQL помогает сохранять данные и отслеживать регистрацию пользователей. Корпоративные системы, ERP/CRM-приложения.

LiteSQL – это встраиваемая кроссплатформенная БД, которая поддерживает достаточно полный набор команд SQL и доступна в исходных кодах (на языке C). Исходные коды SQLite находятся в public domain, то есть никаких ограничений на использование нет. В 2005 году проект получил награду Google-O’Reilly Open Source Awards.

PostgreSQL – одна из самых популярных реляционных СУБД в мире. Непрерывной доработкой и выпуском новых версий PostgreSQL как опенсорсного проекта занимаются сотни разработчиков по всему миру. У СУБД нет владельца или управляющей компании, каждый пользователь может предложить изменения или включиться в процесс разработки.

Таблица №4 – выбор СУБД.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| СУБД | Простота освоения | Скорость работы | Наш опыт работы | Работа с сервером |
| MySQL | +- | + | + | + |
| LiteSQL | +- | + | + | - |
| PostgreSQL | +- | + | - | + |

При проведении анализа и сравнения СУБД было принято решение разрабатывать базу данных на MySQL, так как она является достаточно простой в освоении, у неё высокая скорость работы с большими данными, так же как и у PostgreSQL, имеет возможность работы с сервером в отличии от LiteSQL, а также у нас есть опыт работы с MySQL, в отличии от PostgreSQL.