

Рисунок 1 – Пример просмотра анкеты сотрудника

В приложении реализована возможность сохранять отчет в формате *pdf*, в котором содержится информация о сотрудниках за определенную дату. Приложение позволяет вести учет на каком проекте был задействован сотрудник, а также какие технологии он использовал на данном проекте, это позволяет контролировать профессиональный рост сотрудника, а также уровень владения отдельной технологией. Исходя из этого, можно контролировать рост его зарплаты, а также коэффициент полезности в текущей компании. В приложении реализован современный интерфейс, сотрудник любого уровня способен разобраться как оно работает.

Разработанная система удобна в использовании и ориентирована на контроль занятости сотрудника, а также учет и анализ состава ключевых компетенций. В приложении с легкостью можно посмотреть проекты, на которых был задействован сотрудник. Достоинством разработанного приложения является быстродействие, кроссплатформенность, а также легкая портируемость для определенной компании.

**Е.В. Леванцов** (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **А.В. Воруев**, канд. техн. наук, доцент

## **ЯЗЫКИ И СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ WEB**

Языки веб-программирования – это языки, которые в основном предназначены для работы с интернет-технологиями. Языки веб-программирования делятся на две группы: клиентские и серверные.

Клиентские языки обрабатываются на стороне клиента пользователя, программы на клиентском языке обрабатывает браузер. Отсюда следует и недостаток – это то, что обработка скрипта зависит от браузера пользователя, и пользователь имеет полномочия настроить свой браузер так, чтобы он вообще игнорировал написанные вами скрипты. При этом, если браузер старый, он может не поддерживать тот или иной язык или версию языка, на которую вы опираетесь. Преимущество же клиентского языка заключается в том, что обработка скриптов на таком языке может выполняться без отправки документа на сервер.

Программы, написанные на серверных языках, выполняются на стороне сервера (рисунок 1).

Когда пользователь дает запрос на какую-либо страницу (переходит на нее по ссылке, или вводит адрес в адресной строке своего браузера), то вызванная страница сначала обрабатывается на сервере, то есть выполняются все скрипты, связанные со страницей, и только потом возвращается к посетителю в виде простого HTML-документа. Но работа скриптов уже полностью зависима от сервера, на котором расположен ваш сайт, и от того, какая версия того или иного языка поддерживается хостингом.

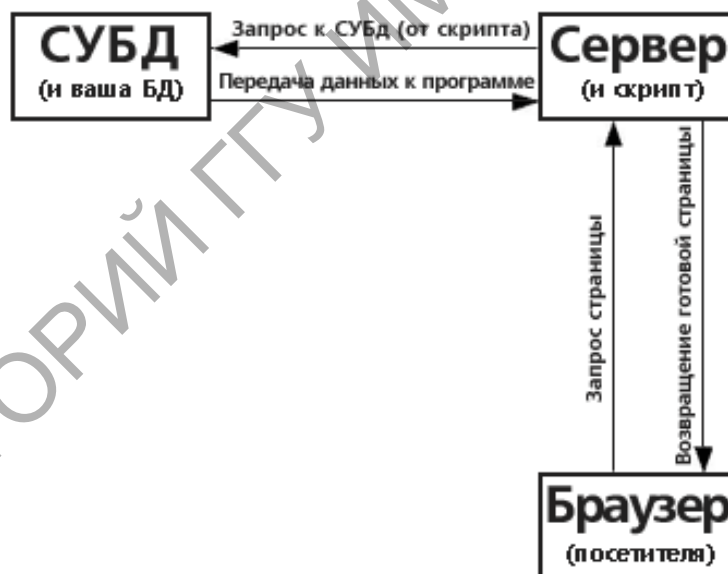


Рисунок 1 – Обработка скриптов на сервере

Наиболее популярными языками для разработки веб-приложений являются JavaScript, PHP, Ruby, Python, Java.

PHP (Hypertext PreProcessor, препроцессор гипертекста), язык программирования, исполняемый на стороне веб-сервера оказался достаточно гибким и мощным, поэтому приобрёл большую популярность

и используется в проектах любого масштаба: от простого блога до крупнейших веб-приложений в Интернете. Основными плюсами языка PHP являются: PHP является свободным программным обеспечением, распространяемым под особой лицензией (PHP license), легкость в освоении, развитая пользовательская база, имеет развитую поддержку баз данных, имеется огромное количество библиотек и расширений языка, имеется огромное количество библиотек и расширений языка, предлагает встроенные средства организации веб-сессий, программный интерфейс расширений, может быть развернут почти на любом сервере, портирован под большое количество аппаратных платформ и операционных систем. Самые популярные среды разработки для PHP: Codelobster, Komodo, PhpStorm.

Ruby – динамический императивный объектно-ориентированный язык программирования. Ruby характеризуется динамической типизацией и автоматическим управлением памятью. Язык Ruby используется в веб-разработке в составе открытого веб-фреймворка Rails, чаще называемого Ruby on Rails (RoR). Основные плюсы языка Ruby: открытая разработка, работает на многих платформах, может внедряться в HTML-разметку, относится к языкам программирования сверхвысокого уровня (VHLL), то есть обладает высоким уровнем абстракции и предметным подходом в реализации алгоритмов, реализует концептуально чистую объектно-ориентированную парадигму, предоставляет продвинутые методы манипуляции строками и текстом, легко интегрирует в свои программы высокопроизводительные серверы баз данных (DB2, MySQL, Oracle и Sybase), благодаря VHLL программы на Ruby хорошо масштабируются и легко сопровождаются, простой и чистый синтаксис значительно облегчает программистам первые шаги в обучении этому языку, имеется простой программный интерфейс для создания многопоточных приложений, имеет продвинутые средства для работы с массивами, возможности языка можно расширить при помощи библиотек, написанных на C или Ruby, дополнительные возможности для обеспечения безопасности, встроенный отладчик. Самые популярные среды разработки для Ruby: KDevelop, NetBeans, IntelliJ IDEA.

Python широко применяется как интерпретируемый язык для скриптов различного назначения. Как и Ruby, Python имеет целью приблизить синтаксис реальной программы, написанной на нём, к описываемому задаче псевдокоду, что позволяет программисту уменьшить объём программы. Преимущества языка Python: открытая разработка, прост в изучении; особенности синтаксиса стимулируют программиста писать хорошо читаемый код; предоставляет средства быстрого прототипирования

и динамической семантики; множество полезных библиотек и расширений языка можно легко использовать в своих проектах благодаря предельно унифицированному механизму импорта и программным интерфейсам; механизмы модульности хорошо продуманы и могут быть легко использованы. Самые популярные среды разработки для Python: CPython, Jython, Stackless.

Приложения Java обычно транслируются в специальный байт-код, поэтому они могут работать на любой виртуальной Java-машине вне зависимости от компьютерной архитектуры. Основные особенности языка Java: автоматическое управление памятью, расширенные возможности обработки исключительных ситуаций, богатый набор средств фильтрации ввода-вывода, набор стандартных коллекций: массив, список, стек и т. п., наличие простых средств создания сетевых приложений (в том числе с использованием протокола RMI), наличие классов, позволяющих выполнять HTTP-запросы и обрабатывать ответы, встроенные в язык средства создания многопоточных приложений, которые потом были портированы на многие языки (например, python), унифицированный доступ к базам данных: на уровне отдельных SQL-запросов – на основе JDBC, SQLJ, на уровне концепции объектов, обладающих способностью к хранению в базе данных – на основе Java Data Objects и Java Persistence API, поддержка обобщений, поддержка лямбд, замыканий, встроенные возможности функционального программирования, параллельное выполнение программ. Самые популярные среды разработки для Java: Eclipse, IntelliJ Idea, JDK, NetBeans.

JavaScript – прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. Является реализацией языка ECMAScript (стандарт ECMA-262). JavaScript обычно используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Основные архитектурные черты JavaScript: динамическая типизация, слабая типизация, автоматическое управление памятью, прототипное программирование, функции как объекты первого класса. На JavaScript оказали влияние многие языки, при разработке была цель сделать язык похожим на Java, но при этом лёгким для использования непрограммистами. Самые популярные среды разработки для JavaScript: SpiderMonkey, Rhino.

Количество языков программирования для разработки веб-приложений очень велико и постоянно растёт. Сами уже существующие языки постоянно обновляются, следуя за тенденциями и появлениями новых парадигм разработки. Поэтому web-разработка является одним из наиболее перспективных мест для трудоустройства программистов.