

Отчет по лабораторной работе № 1

«Определение видов программистов и ИТ, ПВК для определенного вида  
деятельности»

Выполнила группа «думаем»

Студенты группы

Белоусова Анна Константиновна Р3125

Гафурова Фарангиз Фуркатовна Р3120

Гольцман Глеб Михайлович Р3125

Федоров Данил Максимович Р3125

Садовников Олег Юрьевич Р3125

Заборщиков Артем Тарасович Р3124

Павловская Анна Алексеевна Р3125

Михайлов Степан Сергеевич Р3124

г. Санкт-Петербург

2024

## Цель лабораторной работы:

Создание веб-сервиса для оценки экспертами важности ПВК для определенных профессий из сферы информационных технологий.

## Задачи:

Используя html, css, как минимум (+php, MySQL - оптимальный вариант, + JavaScript – продвинутый вариант), разработать систему, которая позволяет:

1. Хранить общий список профессионально важных качеств (ПВК, список предоставляется отдельно);
2. Хранить список экспертов (в роли экспертов выступают студенты подгруппы).  
Расширенный вариант – управление списком экспертов;
3. Вносить наименование профессии программиста и ее краткое описание, предусмотреть возможность управления списком профессий и их описаний (три профессии для подгруппы, студенты самостоятельно выбирают какие именно профессии будут описываться);
4. Экспертам проводить оценку выбранных профессий с подбором профессионально важных качеств из списка. Выбирать не более 5–10 качеств. Средний вариант – возможность провести рейтинг среди выбранных ПВК для конкретной профессии для одного эксперта. Продвинутый вариант - провести рейтинги среди всех выбранных ПВК для конкретной профессии для всех экспертов, вынести гипотезу и/или реализовать механизм определения согласованных оценок групп экспертов и экспертов, оценки от которых не согласуются с остальными. Сверхзадача – предположить, как можно определить, кто вынес более верные/достоверные ПВК – группа экспертов с согласованными оценками или отдельные эксперты;
5. Отображать результаты – профессия, описание, список ПВК для нее (средний вариант – отображать значимость ПВК, продвинутый вариант – отображать значимость ПВК с учетом согласованных/несогласованных оценок эксперта, посмотреть характеристику эксперта).

## Описание лабораторной работы:

1. Данный [код](#) выполняет следующие действия:
  - Подключение необходимых скриптов, проверка авторизации пользователя, подключение скриптов для работы с базой данных.
  - Создание объекта PDO, запрос всех данных из таблицы "pvk" и сохранение в переменной \$pvk\_list.
  - Разметка HTML страницы с заголовком, метатегами, стилями и скриптами.
  - Формирование интерфейса пользователя с меню, верхним меню и содержимым страницы.
  - Отображение заголовка "[Список ПВК](#)" и формы добавления нового элемента ПВК. При отправке формы вызывается скрипт add\_pvk.php.
  - Отображение всех элементов в соответствии с шаблоном дизайна "SB Admin 2 - Dashboard".

Код позволяет администратору просматривать список ПВК, добавлять новые элементы и управлять данными в базе через веб-интерфейс.

2. Данный [код](#) выполняет следующие действия:

1. Подключается файл [gates.php](#), выполняется функция checkauth() для проверки авторизации. Если авторизация не пройдена, скрипт завершается.
2. Подключается файл [db.php](#), создается объект PDO для работы с базой данных. Выполняется SQL-запрос для выборки всех записей из таблицы "users", результат сохраняется в переменной \$users.
3. Формирование HTML страницы с заголовком и метатегами.
4. Подключение стилей и скриптов для отображения контента.
5. Формирование интерфейса для отображения списка экспертов. Выводится заголовок "Список экспертов" и таблица с данными о каждом эксперте из таблицы "users". Для каждого пользователя выводится строка таблицы с ID, именем, фамилией, статусом и e-mail адресом. Каждому пользователю добавлена кнопка "Удалить", которая отправляет запрос на удаление через скрипт [remove\\_users.php](#).

Код отображает список экспертов и позволяет удалять пользователей из базы данных.

3. Этот [код](#) создает страницу для отображения списка профессий.

- Подключаются необходимые скрипты, происходит проверка аутентификации пользователя.
- Устанавливается соединение с базой данных, выполняется запрос SELECT \* FROM professions для получения списка профессий. Результат сохраняется в переменной \$professions.
- HTML-код страницы:
  - - Заголовок и метаданные.
  - - Подключение шрифтов и стилей.
  - - Разметка страницы с элементами: меню, контент-wrap, основное содержание.
  - - Список профессий выводится в виде карточек с кнопкой "Добавить профессию" (ссылка на '[profession\\_create.php](#)').

Код представляет административную панель для управления профессиями: просмотр, добавление новых, возможно редактирование или удаление.

Этот [код](#) отображает страницу редактирования информации о профессии.

- Подключение файла [gates.php](#) для проверки аутентификации.
- Установление соединения с базой данных, проверка наличия параметра id в GET запросе.
- Запрос к базе данных для получения информации о профессии с заданным id, сохранение в \$profession.
- Разметка страницы с формой редактирования профессии, полями "Название" и "Описание".

- Форма отправляет данные на скрипт "[/scripts/update\\_profession.php](/scripts/update_profession.php)" для обновления информации о профессии.
- В подвале страницы указана информация об учебном заведении и студенте.

Этот [код](#) создает интерфейс администратора для добавления новой профессии.

- Подключение [gates.php](#) для проверки аутентификации администратора.
- Подключение [db.php](#) для работы с базой данных.
- HTML-разметка страницы с формой добавления новой профессии.
- Отправка данных на скрипт "[/scripts/add\\_profession.php](/scripts/add_profession.php)" после заполнения формы.
- Нажатие кнопки "Сохранить" для добавления профессии.
- Информация о студенте и его группе в подвале страницы.
- Модальное окно "Logout Modal" для выхода из системы.

Интерфейс предназначен для администратора добавлять новые профессии.

4. Данный [код](#) представляет страницу экспертизы для отдельной профессии, где пользователь может добавлять информацию о процентном распределении ключевых компетенций (ПВК).
  - Первые строки кода вызывают функцию `check_auth_expert()`, которая проверяет аутентификацию пользователя как эксперта. Если пользователь не авторизован как эксперт или параметр `id` отсутствует в GET запросе, то он перенаправляется на страницу "[main.php](#)".
  - Затем извлекается `id` профессии из GET запроса, и устанавливается соединение с базой данных.
  - После этого производится запрос к базе данных для извлечения информации о профессии с указанным `id`, а также список всех ПВК.
  - Далее извлекается информация о текущем пользователе и список ПВК пользователя для данной профессии.
  - HTML-код содержит форму для добавления информации о процентном распределении ПВК для данной профессии:
    - Выбор профессии из выпадающего списка и добавление новой компетенции.
    - Отображение списка добавленных компетенций с возможностью редактирования процентного соотношения и удаления компетенции.
  - При отправке формы данные обновляются с использованием скрипта "[/scripts/add\\_user\\_profession\\_pvk.php](/scripts/add_user_profession_pvk.php)" для добавления информации о компетенциях пользователя для данной профессии. Также есть возможность удаления компетенции с помощью скрипта "[/scripts/remove\\_user\\_profession\\_pvk.php](/scripts/remove_user_profession_pvk.php)".
5. В конце [кода](#) присутствует цикл для отображения списка результаты экспертизы, пройденные экспертами.

## Результаты:

В результате работы нам удалось создать web сайт, где эксперт может оставить свою оценку о степени важности тех или иных качеств в профессии программиста. Каждый пользователь может посмотреть какие качества и навыки важны в определенной профессии. У админа есть возможность добавлять профессии или скрывать уже существующие. Также наша группа реализовала прототип поиска ПВК с помощью нейросетей.

Для составления статистики была использована формула стандартного отклонения:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}}$$

где N – количество экспертов.

**Модели можно посмотреть здесь:** [модели поиска ПВК](#)

**Весь код:** [Лабораторная работа № 1](#)

**Вывод:** В ходе лабораторной работы мы изучили основные принципы работы с html, Java Script , css и MySQL. Также нашей команде удалось внедрить машинное обучение в проект для удобного поиска ПВК. В итоге мы создали web сайт, с помощью которого можно узнать какие профессионально важные качества необходимы в интересующей пользователя профессии.

## Ссылки на источники:

<https://arxiv.org/pdf/1905.07213.pdf>