

УДК 621.31.83.52

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ КАФЕДРЫ

Сергель Н. С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Куприянов А.Б.

С каждым годом все больше сфер следуют направлению цифровизации и автоматизации процессов, и сфера образования не исключение. Есть ряд причин из-за которых это происходит. Одной из них является огромное количество документов, которые необходимо вручную заполнять и постоянно редактировать. В свою очередь это создает много рутинной работы, которая как правило неохотно выполняется. Отсюда вытекает другая причина – попытка увеличения производительности труда сотрудников за счет автоматизация процессов, что дополнительно поможет сократить ручной и рутинный труд к минимуму. Также автоматизация поможет избежать перегрузок в “сезонные” периоды, когда необходимо готовить много различных документов разным людям. Ясное дело, что при заполнении таких документов вручную могут появляться ошибки связанные с человеческим фактором, которых также можно избежать.

Целью разработки является создание в информационной системе «Кафедра» модуля «Учебные программы», который поможет решить проблему учета учебных программ кафедры. Этот модуль поможет автоматизировать подготовку документов учебных программ кафедры.

Внедрение данного модуля в процесс работы кафедры поможет решить проблемы с хранением учебных программ кафедры, их учетом и управлением. Также это сведет количество ошибок связанных с неконсистентностью данных к минимуму.

Основываясь на сказанном выше можно выделить следующие задачи, которые поможет решить модуль «Учебные программы»:

- учет учебных программ кафедры (просмотр, добавление, редактирование, удаление);
- сортировка и фильтрация программ по соответствующим полям;
- формирование отчетов основанных на выбранных фильтрах;

Данные хранящиеся в системе не должны конфликтовать друг с другом, так как модули приложения тесно связаны друг с другом. Основываясь на этом, сформирована следующая модель базы данных, которая включает в себя сущности предметной области.

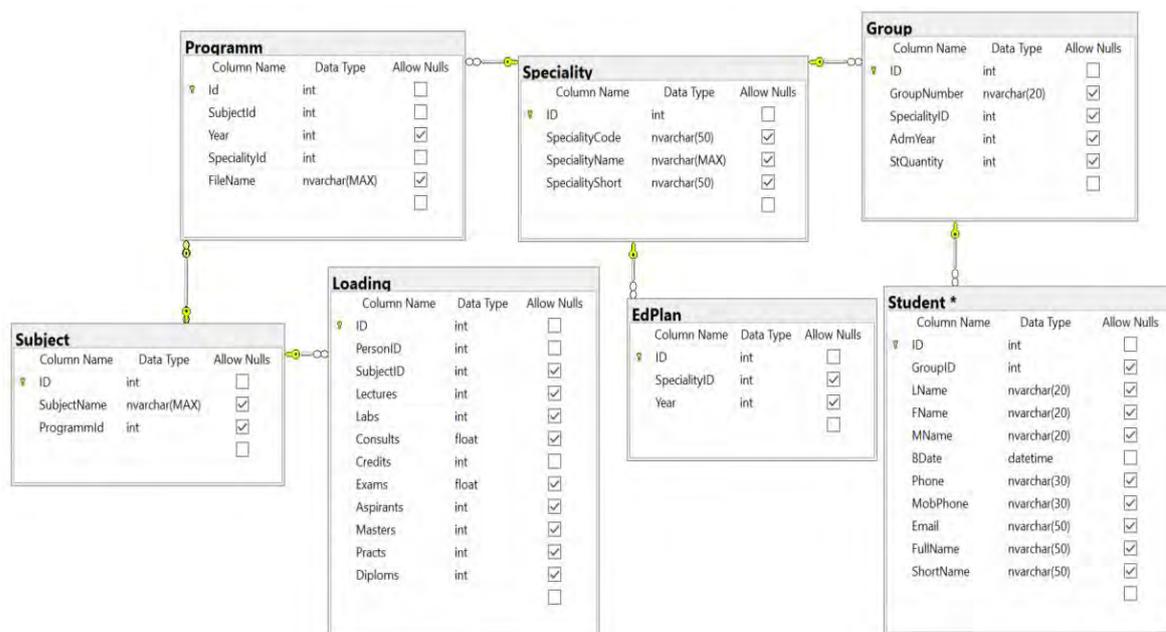


Рис. 1. Логическая модель базы данных

Основываясь на физической реализации логической модели базы данных было разработано web-приложение, которое написано на языке C# с использованием технологий:

- фреймворк asp.net core;
- razor pages;
- Entity framework;
- RDLC;
- Microsoft SQL Server;
- Bootstrap 4;

Созданное web-приложение позволяет решать следующие задачи

1. Учет учебных программ.
2. Генерация отчетов учебных программ
3. Возможность прикрепления файлов для каждой учебной программы
4. Возможность фильтрации и сортировки учебных программ

Литература

1. ASP.NET Core [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://metanit.com/sharp/asp_net5/1.1.php, свободный. – Загл. с экрана. Дата доступа: 10.12.2021
2. ASP.NET Razor pages [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/>, свободный. Загл. с экрана. – Дата доступа: 29.03.2022
3. Entity Framework Core [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.entityframeworktutorial.net/efcore/entity-framework-core.aspx>,

свободный. – Загл. с экрана. Дата доступа: 26.03.2022

4. Bootstrap 4 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://getbootstrap.com/docs/4.6/getting-started/download/>, свободный. – Загл. с экрана. Дата доступа: 25.04.2020

УДК 004.032.2

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕЙРОСЕТИ

Шумчик Владислав

Научный руководитель: Куприянов А.Б. , к.т.н, доцент.

Цели исследования:

Исследовать зависимость весовых коэффициентов нейросети от количества эпох обучения при различном количестве слоев сети.

Продемонстрировать визуальное различие настроенных весов в различных слоях.

Задачи:

- 1) изучить современные подходы к визуализации настраиваемых параметров;
- 2) проанализировать и обосновать технологии реализации продукта;
- 3) спроектировать программную поддержку процесса демонстрации получаемых параметров в зависимости от количества эпох обучения и количества слоев

Для оценки эффективности обучения модели используем метрику точности:

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

Где TP – истинно положительные; TN – истинно негативные ; FP – ложно положительные; FN – ложно негативные ответы при распознавании.

Схема используемой модели нейронной сети показана на рисунке 1.

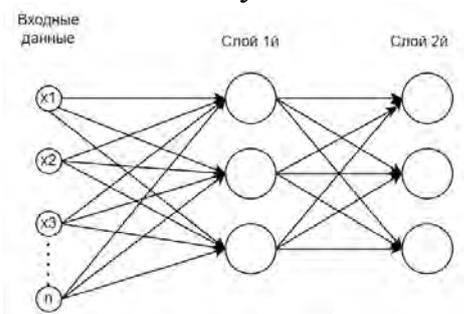


Рисунок 1 – схема нейросети