**Тренажер для изучения английского ‘TechEng’**

**Введение**

В настоящее время английский язык используется во многих сферах нашей жизни. Даже программист не сможет прочитать нужные ему документации без должного знания языка. Еще одна из важных причин изучать английский заключается в том, что знание этого языка увеличивает твои шансы получить хорошую работу в транснациональной компании или начать работать за границей. Также большая часть контента, доступного в интернете, написана на английском языке. Большинство сайтов создаются на английском, а уже затем переводятся на другие языки. Многие исследования показывают, что вместо того, чтобы сидеть на уроках языка два раза в неделю, гораздо лучше учиться понемногу, но регулярно.

С развитием компьютерных технологий обучение языкам стало гораздо удобнее и интерактивнее. Интернет позволил появиться такой форме образования, как дистанционное обучение. Среди электронных форм обучения одно из ведущих мест в последние годы занимают компьютерные тренажеры. Интерактивный тренажер – это программа, предназначенная в целях самостоятельного освоения с одновременным контролем знаний по определённой теме. Интерактивные элементы в обучении добавляют игровой стиль, что заинтересуют любого обучающегося. В этом проекте смена внешнего вида вашего персонажа является игровым элементом, позволяющим отслеживать прогресс обучения. Поэтому разработка тренажера для изучения английского языка **актуальна** в наши дни.

**Цель**: разработка обучающего приложения для изучения английского языка на языке Python.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**:

* изучить базовые темы в английском языке;
* ознакомиться с существующими приложениями
* отобрать и систематизировать материал;
* изучить возможности языка Python, возможности библиотеки PyQT5 и QT Designer;
* продумать функционал и интерфейс для приложения;
* разработать программный код;
* произвести отладку и корректировку проекта.

**Часть 1**

Технический английский язык — это специализированная разновидность английского языка, используемая в области науки, техники и инженерии. Он содержит специфическую терминологию и грамматические конструкции, которые помогают точно и четко выражать технические и научные идеи. Сложность понимания технического стиля заключается в применении инверсии — обратного порядка слов, а также использования сложных аббревиатур и длинных цифр. Статьи на узкопрофильные темы кажутся непонятными простому человеку, даже если они написаны на русском языке. Поэтому для изучения таких терминов нужно овладеть базовым английским, постепенно усложняя программу. Сложность специализированного языка заключается даже не в терминах, а в умении работать с разными значениями английских слов. Неправильный перевод может исковеркать весь смысл текста, поэтому нужно знать и сам технический предмет, чтобы понять контекст.

Когда дело доходит до программирования, английский язык предпочтительнее, потому что он разрушает коммуникационные барьеры, которые могут существовать между разными программистами. Английский является наиболее объединяющим языком. Также большинство англоязычных стран были «домами» информатики. Вначале информатика преподавалась в США, Великобритании и Канаде. Другие страны начали сосредотачиваться на этом предмете годы спустя. Каждому IT-специалисту важно владеть английским языком на хорошем уровне. Для этого есть много причин:

1. Большинство языков программирования основано на ключевых словах английского происхождения. Без знания ключевых слов понимать и писать коды для вас будет очень долгими и сложным процессом.
2. Практически все справочные материалы и технические задания пишутся на английском.

Документации для различных языков программирования всегда пишутся на английском, хоть мы и можем найти переводы в интернете, но для лучшего понимаю оригинал всегда лучше.

1. Программистам нужно быть в курсе всех новостей и обновлений, а новейшие книги и статьи в IT-сфере публикуются на английском.
2. В своей работе IT-специалисты периодически сталкиваются со сложными задачами и некоторыми проблемами, решение которых можно найти в англоязычной интернет-среде.
3. Понимание сленга, используемого программистами.

Часто слушая речь работников IT сферы, человеку, не ознакомленному со сленгом, обычно образованным от английских слов, может быть проблематично понять, о чем говорят его коллеги.

1. Существуют многозначные слова, значение которых вы сможете понять только из контекста.

Пример:

Fork (вилка) - новое приложение, разработанное на основе существующего. Когда приложение "разветвляется", оно создает новую отдельную программу, а не новую ветвь разработки.

Как можно понять из приведенных выше примеров, уверенное владение техническим английским не только позволяет специалисту существенно вырасти в профессиональном плане, но и дает ему неоспоримое преимущество на рынке труда.

Типы терминов, используемых программистами:

1. Ключевые слова – в языках программирования слово, имеющее специальное значение.

Примеры:

String - тип данных, используемый для представления текста.

Class - то шаблонное определение методов и переменных в объекте определенного типа.

While - используется для повторения определенного блока кода неизвестное количество раз, пока не будет выполнено условие.

1. Термины, используемые в документации для описания того, как язык/ библиотека работают. Такие термины одинаковы для всех языков программирования.

Примеры:

Function definition - определение функции.

Initializing the module - инициализация модуля.

1. Термины, используемые при разработке.

Примеры:

Backup -копия одного или нескольких файлов, созданных в качестве альтернативных в случае потери исходных данных или невозможности их использования.

Debugging - поиск и исправление ошибок в программе.

Encoding - процесс преобразования данных из одной формы в другую.

Для разработки данного приложения я буду использовать библиотеку PyQt в Python. PyQt — это библиотека Python для создания приложений с графическим интерфейсом с помощью инструментария Qt. Кроме того, позволяет работать с базами данных и другими внешними источниками данных. PyQt является открытым исходным кодом и распространяется под лицензией GPL. Для создания интерфейса в приложении использую Qt Designer. Он позволяет создавать графические интерфейсы пользователя при помощи ряда инструментов. Существует панель инструментов «Панель виджетов», в которой доступны для использования элементы интерфейса — виджеты, такие как, например, «выпадающий список» ComboBox, «поле ввода» LineEdit, «кнопка» PushButton и многие другие. Каждый виджет имеет свой набор свойств, определяемый соответствующим ему классом библиотеки Qt. Свойства виджета могут быть изменены при помощи «Редактора свойств». Для каждого класса свойств виджета существует свой специализированный редактор.

Для осуществления регистрации я использую базу данных созданную в SQLite. Это однофайловая СУБД, которая не имеет сервера и позволяет хранить всю базу локально на одном устройстве. СУБД - это система управления базами данных, которая позволяет хранить, изменять и извлекать данные. SQLite имеет ряд преимуществ, которые делают ее привлекательной для разработчиков. Во-первых, она очень компактна, что позволяет использовать ее на устройствах с ограниченными ресурсами. Во-вторых, она быстро работает, так как не требует дополнительных процессов или серверов. В-третьих, SQLite очень проста в использовании, что делает ее идеальной для начинающих разработчиков. Для работы с базами данных в Python используется встроенная библиотека sqlite3. Для установки соединения нужно указать название базы данных, к которой требуется подключиться. Если указать название той, что уже есть на диске, то произойдет подключение. Если же указать другое, то SQLite создаст новую базу данных.

<https://englex.ru/english-for-it-specialists/>

<https://techterms.com/browse/>

<https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/599599/>

<https://blog.skillfactory.ru/anglijskie-slova-i-termini-it/>

<https://vk.com/doc50262384_587663215?hash=JLlQYlO43WQlzHtEP1b4YfEfRK7qLpjrEysg5BLH1lP>

<https://blog.skillfactory.ru/glossary/sqlite/>

<https://sky.pro/media/kak-rabotat-s-modulem-sqlite3-v-python/>