**Лабораторная робота №1**

Описание предметной области «Memory.pro»

**Задание**: описать предметную область сервиса для тренировки и развития памяти «*Memory.pro»*

Общее описание

Сервис «Memory.pro» предназначен для тренировки и развития памяти. Основной функцией сервиса является тренировка по различным дисциплинам. Во время тренировки пользователю показывается определенное количество данных выбранного типа (например, цифры, слова, картинки, бинарные числа). Пользователю необходимо запомнить максимальное количество данных за минимальное время, после чего восстановить в таком же порядке (либо порядке, которого требует вид тренировки). Затем формируется результат – что было запомнено правильно, где были сделаны ошибки, время запоминания, время запоминания одного элемента и другое (подробнее в разделе «Результаты тренировки»).

Из результатов пользователей формируется статистика. Формируется личная статистика пользователя и общая статистика всех пользователей сервиса (подробнее в разделе «Статистика»).

Пользователи системы

1. Пользователь (User)

«Пользователь» (User) - основной пользователь системы. Каждый пользователь характеризуется следующими параметрами (параметры отмеченые «\*» являются обязательными, остальные указываются по желанию пользователя):

* Id\* – уникальный идентификатор пользователя. Присваивается при регистрации и не может быть изменен
* Фамилия\*, имя\*
* Ник\* - уникальный псевдоним, выбранный пользователем
* E-mail\*
* Дата регистрации\*
* «Обо мне»
* Avatar – путь к изображению профиля пользователя
* Страна
* Город
* Дата рождения
* Контакты
* Дата последнего входа на сайт\*

Пользователем может стать любой желающий (любого возраста, гражданства, национальности и т.п.)

У каждого пользователя должен быть личный кабинет (профиль), в котором он может видеть свои данные, а также может изменять их. Пользователи могут видеть профили других пользователей.

Для каждого пользователя ведется личная статистика пользователя. Пользователи могут указывать, будет ли видна их статистика другим пользователям.

Тренировки

Тренировки – основная функция сервиса. Тренировка состоит из следующих этапов:

1. *Выбор тренировки.* На этом этапе пользователю необходимо выбрать интересующий вид тренировки и указать параметры тренировки: количество элементов, шаблон и скорость показа следующих элементов и т.д.
2. *Запоминание* случайных данных согласно типу тренировки: пользователю показывается случайная последовательность данных указанного типа согласно установленным на предыдущем этапе параметрам.
3. *Отвлекающее упражнение*: решение нескольких арифметических упражнений (например, 46+91=?). Пользователь может выбирать, показывать ли отвлекающее упражнение или нет (если тип тренировки не требует отвлекающего упражнения обязательно). Данных этап предназначен для более корректной оценки качества запоминания.
4. *Вспоминание:* после запоминания пользователю предлагается воспроизвести запомненные данные. Воспроизвести их необходимо в том же порядке в котором они были показаны во время запоминания. Некоторые тренировки могут требовать вводить данные в обратном порядке, по номеру. Этап вспоминания также может быть ограничен по времени.
5. *Результаты*: после того, как пользователь закончил этап вспоминания ему показываются результаты тренировки. Именно результаты тренировки сохраняются и учитываются в личной и общей статистике.

Результаты

Результаты тренировки каждого типа хранятся в базе данных в соответствующих таблицах (для каждого типа тренировки отдельная таблица). По результатам строится личная статистика пользователя и общая статистика. Если пользователь сделал больше 10% ошибок – результат не засчитывается.

Все результаты тренировок характеризуются следующими параметрами:

* Id пользователя, что получил данный результат
* Дата получения результата
* Время припоминания
* Шаблон показа элементов
* Данные – данные что запоминал пользователь в JSON формате (содержит запоминаемые данные, совершенные ошибки, время на элемент)

Составные атрибуты:

* Оценка (формулы вычисления оценки зависят от типа тренировки).
* Количество запоминаемых данных
* Количество правильно запомненных данных
* Количество ошибок (процент ошибок)
* Время запоминания
* Время на запоминание 1 единицы данных
* Минимальное/максимально время запоминания 1 элемента

Некоторые типы тренировок могут иметь дополнительные параметры (подробнее в разделе соответствующего типа тренировки).

Тренировки

Тренировки разделяются на 2 группы: общие тренировки и дисциплины.

Общие тренировки – тренировки запоминания различных данных, в которых пользователь самостоятельно выбирает количество элементов, шаблон показа; может установить ограничение времени на элемент, на этап запоминания/вспоминания и т.д.

Типы общих тренировок: цифры, слова, картинки, карты, имена и лица, абстрактные картинки, бинарные цифры, цифры на слух.

Дисциплины – такие, как и общие тренировки, но с заранее установленными параметрами, что могут в точности повторять дисциплины в чемпионатах мира по запоминанию.

Типы дисциплин: цифры (1 час), цифры (5 минут), 60 цифр, двоичные числа (30 минут), карты (1 час), карты (1 колода), слова (15 минут), имена и лица (15 минут), абстрактные картинки (15 минут).

Могут появляться новые дисциплины.

Общие тренировки

1. Цифры

Запоминаемые данные: {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

1. Карты

Запоминаемые данные: игральные карты

Пример: 

1. Картинки

Запоминаемые данные: случайные картинки

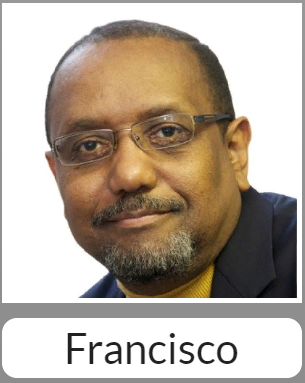
1. Слова

Запоминаемые данные: случайные слова

1. Имена и лица

Запоминаемые данные: фотографии случайных людей и случайные имена

Пример:



Описание: пользовалю показываются случайные имена и лица. Необходимо запомнить имена людей изображенных на фотографии. После запоминания показываются все фотографии. Пользователю необходимо к каждой фотографией ввести имена соответствующих людей.

1. Бинарные цифры

Запоминаемые данные: последовательность нулей и единиц

1. Цифры на слух

Запоминаемые данные: {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

Описание: пользователю необходимо запомнить последовательность произносимых цифр. Интервал между цифрами: 1 секунда.

1. Абстрактные картинки

Пример абстрактных картинок:



Существующие продукты

1. memoryleague.com

Международный сервис для соревнований по запоминанию *Online Memory League Championship*. Им пользуются многие лучшие мнемонисты мира. Имеет базовые типы тренировок, достаточно удобный интерфейс. Сервис полностью англоязычный.

Является платным ($25 в год, либо $10 на три месяца). Сервисом можно пользоваться и бесплатно, но только в демонстрационном режиме.

Реализован не гибко. То есть нельзя самостоятельно выбрать количество данных для запоминания, нельзя управлять тем, как элементы показываются. Сервис не предназначен для тренировки на больших количествах элементов, он рассчитан на скоростное запоминание небольшого количества данных (например, 80 цифр, 30 картинок).

1. memoryman.ru

Относительно новый сервис по тренировке памяти. Сервис русскоязычный. Содержит все основные типы тренировок, достаточно гибкую настройку показа данных, количества элементов. Имеет простой и достаточно удобный интерфейс, минималистический дизайн.

На данный момент наиболее популярен в русскоязычном сообществе мнемонистов.

Но имеет большое количество ошибок и не доработок.

1. Powermemory.ru

Один из первых русскоязычных сервисов по тренировке памяти (в контексте мнемоники). Надежный, стабильный. Но содержит тренировки только по запоминанию цифр, карт и слов. Слабая возможность настройки тренировки. Низкие границы максимального количества элементов (например, в цифрах, можно выбрать максимум 1000 цифр, чего некоторым пользователям недостаточно).

С 2017 года сервис закрыт на обновление.