

РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТИПА ЛИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ВО ВРЕМЯ ИГРЫ, С ЭЛЕМЕНТАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Насурлаев И.Р. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО),

Научный руководитель – **к.м.н., доцент Билый А.М.**

(Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО)

Целью исследования научно-исследовательской работы является оценка типа личности посредством оценки познавательных процессов испытуемого в ходе прохождения тестирования при помощи игровых заданий в веб-приложении. В ходе исследования были выдвинуты гипотезы возможного поведения темпераментов в играх.

Введение. Тип темперамента определяет наиболее оптимальный для каждого индивида способ социально-биологического приспособления к изменяющимся условиям существования, т.е. генетически заложенный для каждого индивида свой путь выживания. Соответственно, выбор деятельности в соответствии с качествами человека, определяемыми типом темперамента, будет иметь наибольшую эффективность. Минимизирует внутреннее напряжение, будет вызывать положительные эмоции и сопровождать высоким качеством.

В следствии чего у человека появится возможность выбора в пользу той деятельности, которая наиболее точно соответствует тем качествам, которыми он обладает. Игра может служить инструментом по активизации психических процессов человека. Благодаря чему, игровой формат тестирования имеет весомую роль в данном исследовании. В текущей классификации, игровая форма тестирования служит методом получения различной информации об индивиде, то есть о типе его личности.

Основная часть. В ходе исследования была выдвинута гипотеза о том, что у всех типов личности есть свои особенности познавательных процессов, через оценку этих процессов посредством игр можно определить тип личности. Для более точной оценки было решено использовать несколько игр, что в связи с выдвинутой гипотезой позволит сделать оценку познавательных процессов точнее.

После входа на сайт, на главной странице пользователь увидит общую информацию о принципах работы приложения. Может ознакомиться со справочной информацией или посмотреть короткое видео, в котором будет продемонстрирован процесс заполнения анкеты и прохождения тестирования посредством игр. Для сбора данных для обучения нейронной сети, на начальных этапах необходимо пройти тестирование на определение типа личности в экспертной системе комплексного анализа личности (ЭСКАЛ).

В первой игре респонденту нужно сохранять концентрацию и внимание чтобы не допускать ошибок, а также действовать как можно быстрее, скорость может продлевать время игры, а также позволит набрать больше очков. Вторая игра также требует концентрацию и внимание, в ней пользователю нужно принимать решения наперед чтобы избегать препятствия и набирать очки. Третья игра состоит из четырех цветных кнопок, каждая из которых издает определенный сигнал при нажатии. Раунд игры состоит в том, что игра подсвечивает одну или несколько (последовательно, в зависимости от уровня) кнопок в случайном порядке, после чего игрок должен воспроизвести этот порядок, нажимая кнопки. По мере прохождения игры количество нажимаемых кнопок увеличивается.

Данные игры будут учитывать такие параметры как:

- Время

- Количество набранных баллов
- Число попыток

Благодаря чему можно будет оценить:

- По потраченному времени и количеству набранных баллов можно оценить внимание и концентрацию;
- По количеству ошибок на время, можно оценить утомляемость;
- По дополнительному времени который респондент смог набрать за счет быстроты реакции, можно оценить скорость мышления и принятия решений;
- По количеству запомненной последовательности, можно оценить память.

После прохождения игр, на экран будет выведен тип темперамента, предсказанный нейронной сетью.

Выводы. На данный момент идет реализация веб приложения для оценки типа личности на основе оценки познавательных процессов, используемых во время игр. Приложение будет содержать тест на оценку типа личности по системе ЭСКАЛ, а также несколько игр на оценку познавательных процессов. Данные, полученные от прохождения респондентами теста и игр, сохраняются и накапливаются в базе данных для подачи на модель машинного обучения. В качестве алгоритма машинного обучения был выбран Random Forest (случайный лес), так как данный алгоритм считается одним из лучших, в случае, ансамбля моделей, а также когда данных для обучения модели не так много. Сбор данных для обучения модели машинного обучения будет продолжаться пока не отпадет потребность в прохождении тестов ЭСКАЛ. Тип темперамента будет определяться только по данным, полученным от прохождения игр, что полностью решит поставленную задачу данной работы.