

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИЗУАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Кузнецов В. В.

Шупейко И. Г. – канд. психол. наук,
доцент каф. ИПиЭ

Целью проекта являлась разработка программно-аппаратного комплекса (ПАК) для проведения экспериментального исследования зависимости эффективности зрительной идентификации от числа и характера признаков стимула, которыми оперирует испытуемый в процессе сличения. Разработанный ПАК предназначен для использования в качестве лабораторной работы по дисциплине «Психология восприятия информации».

Процесс идентификации зрительных стимулов является одним из самых важных процессов восприятия [1], он представляет собой сопоставление образа воспринимаемого объекта с одним из эталонов, хранящихся в памяти человека. На скорость идентификации влияют как объективные факторы – характеристики идентифицируемых стимулов, так и субъективные факторы – индивидуальные особенности памяти человека.

Методика исследования заключается в предъявлении испытуемому стимула-эталона на время экспозиции t_0 , после чего ему последовательно предъявляется некоторый набор тестовых стимулов, при этом стимулы тестового набора предъявляются по одному, а время экспозиции определяется временем ответной реакции испытуемого. Предъявление стимула прекращается после ответа испытуемого. Каждый набор тестовых стимулов содержит стимулы-эталон, количество которых равняется количеству стимулов другого вида, при этом место стимулов-эталонов в предъявляемом тестовом наборе изменяется случайным образом. Задачей испытуемого является сопоставление каждого предъявленного стимула с сохраняемым в памяти образом стимула-эталона и представление утвердительного ответа в случае тождества стимулов и отрицательного – в случае их различия. При этом измеряется время ответной реакции испытуемого.

Проводимое исследование включает 4 опыта, в первых трех опытах предъявляются одномерные стимулы, различающиеся по признакам размера (опыт 1), формы (опыт 2), ориентации (опыт 3), в опыте 4 используются трехмерные стимулы, различающиеся по всем трем признакам – форме, размеру и ориентации.

При разработке ПАК были реализованы этапы его эргономического и программного проектирования. В результате эргономического проектирования была составлена спецификация функций комплекса, выполнено их распределение между пользователями и компьютером, а также определена структура ПАК, состоящая из двух подсистем: 1) подсистемы «экспериментатор – компьютер», 2) подсистемы «испытуемый – компьютер».

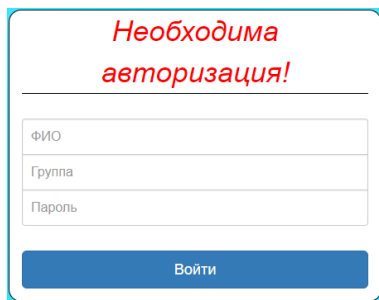


Рисунок 1 – Форма регистрации испытуемого

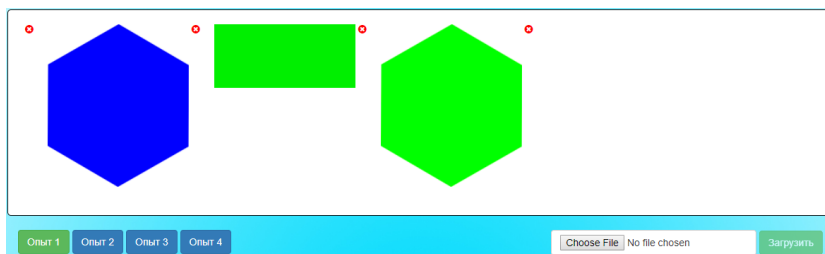


Рисунок 2 – Форма редактирования тестовых стимулов

Названные подсистемы предназначены для реализации следующих основных функций: подсистема «экспериментатор – компьютер» - разделение прав пользования ПК, редактирование настроек опытов; подсистема «испытуемый – компьютер» - регистрация испытуемых, предъявление инструкции к опыту, предъявление эталонного и тестовых стимулов, измерение время ответной реакции испытуемого, оценка и сохранение результатов работы испытуемых.

Для создания программно-аппаратного комплекса использовались веб-технологии в качестве основного фреймворка для разработки – Angular, для хранения информации о настройках опытов, результатов испытуемых и др. – облачный сервис Google Firestore. Хостинг проекта осуществлялся также на платформе от Google, соответственно унифицированный указатель ресурсов (url) – <https://bsuir-ipp.firebaseio.com>.

Список использованных источников:

1. Шупейко, И.Г. Эргономическое проектирование систем «человек – машина» : пособие / И.Г. Шупейко. – Минск : БГУИР, 2017. – 76 с.