

Требования к разрабатываемому решению:

Назначение:

система предназначена для бесконтактного распознавания эмоций пассажира во время дополнительного досмотра.

Функциональные требования:

система должна обеспечить распознавание и оценку эмоций на основании поведенческих и физиологических проявлений. Пользовательский интерфейс должен отображать первичные результаты по отдельным каналам, спектр всех распознанных эмоций, выделение одной или двух преобладающих эмоций у испытуемого.

Технические требования:

система должна обеспечивать распознавание не менее шести эмоций с максимальной точностью.

Распознавание осуществляется на основании не более двух поведенческих и не более двух физиологических параметров, общее количество входных данных не должно превышать три.

Быстродействие системы при обработке входных данных не более пяти секунд. Время регистрации входных данных, их обработки и распознавания эмоциональных состояний с помощью разработанной системы не должно превышать 1,5 минуты.

Система должна иметь возможность работать не только с видео- и аудиопотоком с реальных камеры и микрофона, но и принимать видео- и аудиопотоки с виртуальных камеры и микрофона или иметь возможность загрузить тестовые материалы в виде файлов с их дальнейшей обработкой системой.

Требования к проведению контрольных тестов:

Замер времени, затрачиваемого на регистрацию и распознавание психоэмоционального состояния с помощью разработанной системы, должен производиться при помощи таймера.

Оценка точности распознавания психоэмоционального состояния должна включать матрицу ошибок, Accuracy, Precision, recall и F-метрику для обучающей, тестовой выборки и контрольного тестирования системы.

Контрольное тестирование должно включать распознавание эмоций у пяти испытуемых.

Требования к демонстрационным материалам:

Видеопрезентация должна быть представлена в виде видеоролика продолжительностью не более трех минут. Ролик должен демонстрировать запуск системы и её работоспособность, а именно:

- на видео должны быть представлены испытания, подтверждающие работоспособность системы согласно «Требованиям к проведению контрольных тестов».
- на видео должно быть чётко виден испытуемый с поведенческим проявлением эмоции, используемым для распознавания, и визуализация регистрируемого физиологического показателя.
- на видео должны быть продемонстрированы последовательно все этапы работы системы: регистрация данных и их обработка, распознавание эмоций и выведение на экран соответствующих результатов.

Видео должно быть непрерывным (без монтажа) и позволять оценить быстродействие системы и длительность процедуры в целом.

В течение демонстрации на устройстве должен отображаться полностью весь интерфейс программы. В изображение должен быть встроен (либо присутствовать в кадре) таймер.

Исходный код – Git-репозиторий, позволяющий выстроить хронологию разработки (должны быть зафиксированы, как минимум, ключевые изменения), должен находиться на одном из соответствующих веб-сервисов и быть доступен экспертам. Допустимо упаковывать файлы проекта вместе с локальным репозиторием в zip-архив.