

Архитектура

«БЭСТА.гуру. Версия 2.0»

1.1. Архитектура программного комплекса

Программный комплекс «БЭСТА.гуру. Версия 2.0» представляет из себя десктоп-приложение, работающее на локальном компьютере без использования удаленной СУБД, адаптированное для работы под управлением ОС Windows. Приложение работает по многопоточной модели, где один процесс отвечает за интерфейс, второй за работу с камерами, третий – за анализ поступающих данных.

1.2. Реализуемые функции

Программный комплекс предоставляет следующие ключевые функции:

- Авторизация в приложении для дальнейшего отслеживания прогресса
- Просмотр информации об имеющихся упражнениях
- Выполнение упражнения с трансляцией камеры внутри бокса, и получением информации о прошедшем времени и статусе выполнения
- Получение автоматической оценки выполнения, сохранение информации о результате и видеоповтора

1.3. Структура программного комплекса

Программный комплекс состоит из единственного приложения, которое загружает конфигурацию и необходимые ресурсы из служебных локальных директорий и функционирует на локальном компьютере. Программа самостоятельно управляет камерами и прочей периферией, моделями компьютерного зрения и т.д.

1.4. Оценка упражнений

Далее описываются результаты, которые программа выдает для каждого упражнения. Эти результаты показываются на финальном экране, могут быть сохранены в файл, и сохраняются во внутренней базе данных программы, в

случае если пользователь был авторизован. Для отдельных упражнений существуют также специфичные оценки.

1.4.1. Эндоскопическая петля

- Фиксация наличия узла
- Фиксация отступа узла от маркировки шириной более чем 2 мм.

1.4.2. Иссечение круга

- Фиксация касания или выхода за маркировочную линию в процессе выполнения упражнения, с измерением конечной точности (отношение длин окружностей к суммарной длине итоговых разрезов, при условии, что круги иссечены корректно) и количества разрывов.

Доступно при наличии графического ускорителя:

Программа автоматически следит за движением манипуляторов, и для каждого упражнения рассчитывает характерную и максимальную скорости и пройденные траектории.

1.4.3. Бимануальная координация и навигация лапароскопом

- Фиксация нарушения последовательности перехода между ячейками в сравнении с заданной по умолчанию

1.4.4. Перемещение объектов

- Фиксация падения перемещаемого объекта
- Фиксация перехода призм с одной стороны платформы на другую и обратно

1.4.5. Клипирование и пересечение

- Фиксация верной/неверной последовательности геометрических образов, основанных на натянутой на держатели резинке
- Фиксация наличия/отсутствия разрывов

1.5. Структура приложения

Ниже приведена структура основных окон приложения и пути перехода между ними.

