

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАХВАТА ДВИЖЕНИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РОБОТЫ

Гайниyarов И.М.*, Морозов А.А.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: i.m.gainiarov@urfu.ru

MOTION CAPTURE TECHNOLOGY AND EDUCATIONAL ROBOTS

Gajniyarov I.M.*, Morozov A.A.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The learning of a basic task is based on traditional classroom instruction with qualitative assessment and observation. Introduction of individualized tutorials with integrated behavioral-based evaluation techniques could significantly accelerate skill acquisition. The main idea is to provide correct behavior feedback during the process of skill acquisition but isn't by the result only. It is possible by special motion capture suit.

Образовательные курсы – это сложный процесс, в ходе которого знания переходят от преподавателя к студентам. Рассмотрим навыки, у которых фокус смещен в сторону двигательных компетенций [1] больше, чем когнитивных. Например, навык вождения или езда на сноуборде.

Основные сложности заключаются в следующем:

- Невозможность объективного измерения качественного наполнения опыта и его изменения во времени у преподавателя. Только по результату.
- Невозможность объективно выделять у преподавателей из собственного опыта исключительно ключевую информацию об опыте. Есть исключения, но это не носит массовый характер.
- Слабое предоставление обратной связи студенту о ходе его научения навыку. Рекомендации предоставляются по результату.

С помощью костюма захвата движений можно оцифровать поведенческую модель независимых профессионалов, с помощью машинного обучения объективно вычислить значимые паттерны в поведении и предоставлять обратную связь о научении навыку в ходе всего процесса обучения.

Способ совместим с технологией виртуальной реальности [3] и позволяет получать мышечную память в безопасной среде. Риски повреждения техники и расходы на помещения значительно снижены.

Технология позволяет предоставить объективизированное образование базовым элементам навыка в массовом порядке.

Технология позволяет уплотнять обратную связь наращиванием каналов. Предполагаемые каналы:

- Кожно-гальваническая реакция.
- Электромиографическая активность.
- Электроэнцефалографическая активность [2].

На этом уровне возможно получать информацию не только о паттернах на каждом канале, но и найти паттерн для паттернов.

1. Chang YJ., Chen SF., Huang JD., Research in developmental disabilities., 32, 2566-2570 (2011).
2. Raphael G., Berka C., Popovic D., IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Conference Proceedings., 1-20, 4803-+ (2009).
3. Морозов М.Н., Сморгалов А.Ю., Богданов И.О., Образовательные технологии и общество 16.3 (2013).

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА И РАСЧЁТА ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАММ ВРАЧАМИ-ОРТОДОНТАМИ

Гошкодеров А.А.*, Хлебников Н.А., Обабков И.Н., Серков К.В.

Уральский Федеральный Университет имени первого президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: blame.flame.rm@gmail.com, k.v.serkov@urfu.ru

DEVELOPMENT OF THE SOFTWARE FOR THE ANALYSIS AND CALCULATION OF TELERENTHENOGRAMM BY DOCTORS-ORTHODONTS

Goshkoderov A.A.*, Khlebnikov N.A., Obabkov I.N., Serkov K.V.

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

*E-mail: blame.flame.rm@gmail.com, k.v.serkov@urfu.ru

Annotation. In the framework of this study, software was developed for the analysis and calculation of TRG. Software development was carried out jointly with the Ural State Medical University (UGMU), the Department of Children's Dentistry and Orthodontics. The software calculates the TRG by its own methods of UGMU, and also has the opportunity to create its own methods for calculating the TRG. In the software, it is planned to use the technology of machine learning (Neural networks). This will help make the process of calculating the TWG easier, since the points from the methodology will be placed automatically.

Для врача-ортодонта важным этапом является установление правильного диагноза. При проведении диагностики некоторых болезней необходимо проводить рентгенографическое исследование. Рентгенографическое исследование – это метод обследования пациента, который помогает определять его диагноз, а