

УДК 004.523

Д.М. Кратий, С.В. Хмелевой

Донецкий национальный технический университет г.Донецк
кафедра автоматизированных систем управления

ПОДБОР МУЗЫКИ ПО БИОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

Аннотация

Кратий Д.М., Хмелевой С.В. Подбор музыки по биометрическим параметрам. Выполнен анализ способов подбора музыки, приближенных к данному методу. Выбраны наиболее подходящие биометрические параметры человека, для получения максимально точных результатов.

Ключевые слова: биометрические параметры, методы подбора музыки.

Постановка проблемы. Биометрия предполагает систему распознавания людей по одной или более физических или поведенческих черт. В области информационных технологий биометрические данные используются в качестве формы управления идентификаторами доступа и контроля доступа.

Обычно при классификации биометрических технологий выделяют две группы систем по типу используемых биометрических параметров:

- Первая группа систем использует статические биометрические параметры: отпечатки пальцев, геометрия руки, сетчатка глаза, форма лица и т. п.
- Вторая группа систем использует для идентификации динамические параметры: динамика воспроизведения подписи или рукописного ключевого слова, голос, пульс, давление и т. п.

На основе вышеизложенных данных и будет создана подсистема подбора музыки по биометрическим параметрам. В данной подсистеме особое внимание уделяется следующим параметрам: пульс, давление, пол, возраст.

Цель статьи – провести анализ существующих методов подбора музыки и устранить их недостатки, выявленные в подобных системах, в разрабатываемой подсистеме.

Анализ аналогичных подсистем. Существует несколько видов подобных подсистем, например, подбор музыки по настроению или подбор музыки по виду деятельности. Но у этих подсистем есть ряд недостатков, самым главным из них можно считать то, что человек не всегда способен адекватно оценить самого себя и ситуацию в целом, вследствие чего возникает большая вероятность возникновения ошибки. Именно с целью ее уменьшения была разработана данная подсистема.

Подсистема предназначена для стабилизации эмоционального состояния человека и основана на следующих биометрических параметрах:

- Пульс;

- Давление;
- Пол;
- Возраст.

Сортировка музыки будет осуществляться по эмоциональному состоянию пользователя. Например, если человек взволнован или агрессивен, то ему необходима спокойная, умиротворяющая музыка. Определением того, какая именно музыка нужна в том или ином эмоциональном состоянии, занимается специалист. Исходя из исследований влияния конкретной музыки на мозг человека, а также определив эмоциональное состояние испытуемого, ему назначается «аудиотерапия» с определенным плейлистом, который должен стабилизировать эмоциональное состояние пациента. Сразу определим, что данная система не затрагивает определения состояния пациента (она только сравнивает биометрические параметры пользователя с нормой биометрических параметров), с помощью ее мы можем сформировать плейлист, исходя из диагноза специалиста.

В связи с тем, что очень сложно найти системы, которые действительно будут изучать влияние музыки на человеческий организм, то для сравнения возьмем за основу систему подбора музыки по настроению, а также систему подбора музыки по виду деятельности пользователя.

Перечень задач	Уровень автоматизации		
	По биометрическим параметрам	По настроению http://inmood.ru/	По виду деятельности http://jog.fm/
Формирование плейлиста	Высокое	Среднее	Высокое
Изучение физических параметров	Высокое	Низкое	Высокое
Исключение ошибки	Высокое	Низкое	Среднее

Как было указано раньше, подсистемы, которые уже существуют, являются универсальными и выполняют все необходимые задачи. Но у них есть один существенный недостаток – большая вероятность ошибки. Поэтому разработка подсистемы такого плана с подобными функциями, но с гораздо большей точностью просто необходима. Это значительно уменьшит вероятность ошибки и повысит уровень производительности подсистемы за счет увеличения качества, точности и анализа данных.

Определение основных функций данной подсистемы. Все задания в подсистеме должны решаться комплексно, в тесной взаимосвязи друг с другом, с использованием принципа одноразового ввода информации. Следует выделить основные функции, выполняемые данной подсистемой:

1. Формирование различных видов плейлистов является начальной стадией и включает в себя следующие пункты:

- 1.1. Создается список песен различных жанров и темпов;
- 1.2. Формируются плейлисты, соответствующие нормам биометрических параметров, в зависимости от данных стандартных для агрессии, депрессии, злости и т.д.;

- 1.3. Позволяет формирование плейлистов исходя из «диагноза» пациента (после того, как выполнены все функции).

2. Сравнение биометрических параметров с нормой:

- 2.1. Создание БД, которая хранит все необходимые нормы биометрических параметров для всех возможных эмоциональных состояний;

- 2.2. Создание БД, которая хранит все возможные «диагнозы»;

- 2.3. Компьютер, используя введенные данные, сравнивает параметры с нормой.

3. Изучение параметров пациента:

- 3.1. Исключение параметров, влияющих на показатели;

- 3.2. Замер всех необходимых биометрических параметров пациента;

- 3.3. Сравнение параметров пациента с нормой;

- 3.4. Проверка биометрических параметров (после проведенного сеанса «аудиотерапии»).

4. Определение «диагноза»: Является завершающей стадией. После того как все предыдущие функции выполнены начинается стадия «Определение диагноза». На основе полученных ранее данных система подбирает наиболее возможный «диагноз». Затем осуществляется переход к первой функции, а именно к пункту 3. После чего необходимо проверить как повлияло «лечение» (функция 3, п.4). В случае, если «аудиотерапия» не принесла ожидаемых результатов, необходимо уточнить «диагноз» и повторить процедуру с обновленными данными.

Разрабатываемая подсистема должна обеспечивать возможность диагностики и проверки целостности данных.

При разработке подсистемы необходимо предусмотреть возможность дальнейшей ее модернизации и развития.

Выводы. Проведен анализ методов подбора музыки. Выбраны необходимые общедоступные параметры для обеспечения максимально точных результатов. Произведена оценка качества существующих подсистем подбора музыки.

Список литературы

1. Нормы АД/ Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.sport-control.ru/index.php?go=Content&id=19](http://www.sport-control.ru/index.php?go=Content&id=19)- Загл. с экрана.

2. Нормы пульса/ Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://moeserdtsse.ru/normalnyj-puls-cheloveka.html](http://moeserdtsse.ru/normalnyj-puls-cheloveka.html)- Загл. с экрана.

3. Подбор музыки по настроению/ Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://inmood.ru/](http://inmood.ru/) - Загл. с экрана.

4. Подбор музыки по виду деятельности/ Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://jog.fm/](http://jog.fm/) - Загл. с экрана.