

# О создании универсальной системы для сбора и анализа данных, связанных с профессиональной диагностикой

Рудикова Л.В.; Гузень А.В.; Усиков А.В.; Лазарь Д.В.

Кафедра программного обеспечения интеллектуальных и компьютерных систем

Факультет математики и информатики

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,

Гродно, Беларусь

e-mail: {rudikowa, huzen.av, andrew.usikov, gdilphin111}@gmail.com

**Аннотация** — Приводятся краткие характеристики, связанные с профессиональной диагностикой. Дается общая архитектура реализации соответствующего рода системы, которая может использоваться в соответствующих региональных центрах тестирования.

**Ключевые слова:** профессиональная диагностика, модульность, составное приложение, база данных, сервисные модули, плагины физикализации

## I. ВВЕДЕНИЕ

Выбор профессии является одним из самых сложных и ответственных шагов в жизни человека. Ошибки в этом деле недопустимы, так как их последствия будут сказываться всю жизнь. Правильность выбора во многом определяется степенью информированности молодых людей. Однако на рынке труда трудно ориентироваться, тем более что он постоянно меняется. Это вызвано быстрыми темпами развития экономики страны, применением новых информационных технологий и более сложной организацией труда. На помощь молодым людям приходят центры профориентации, в которых квалифицированные специалисты с помощью разработанных методик определяют какие качества индивида, навыки, умения, интеллектуальные способности наиболее соответствуют в той или иной профессии, и, соответственно, дадут ориентир, исходя из индивидуальных качеств человека. Профессиональная диагностика предполагает огромную и многогранную работу специалистов. На сегодняшний момент она просто невозможна без использования современных компьютерных технологий [1].

Соответствующая информационно-тестовая система, включающая вопросы на оценку интересов и личностных качеств, а также задания на оценку уровня развития способностей, поможет выявить соответствие между психологическими особенностями человека и соответствующими характеристиками той или иной профессии. Более того, корректно построенная и согласованная система позволит совместить анализ интересов, способностей и личностных качеств тестируемых в рамках диагностики их профессиональных склонностей.

## II. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Понятие «профессиональная склонность» следует трактовать как интерес, подкрепленный соответствующими личностными качествами и развитием соответствующих способностей, то есть, как совпадение интересов, способностей и характера человека, требуемых для определенной профессии (группы профессий). Поэтому тестовые методики специалистов в области профессиональной

ориентации молодежи сфокусированы на интересах и способностях, важных для приобретения образования в соответствующей профессиональной области. При подборе методик учитываются принципы оптимальности их числа и последовательности их предъявления для достоверности полученных результатов.

Рекомендации по выбору профессий даются в терминах круга специальностей, отражающих наиболее массовые профили подготовки современного специалиста с высшим и средним специальным образованием. Вместе с тем по результатам профессиональной диагностики специалисты имеют возможность увидеть закономерности в профориентационной работе, в изменении популярности профессий, в развитии рынка труда, востребованности высших и средних специальных учебных заведений и т.п., и, исходя из этого, делать соответствующие выводы, давать рекомендации и составлять прогнозы. Общую схему профессиональной диагностики и анализа можно представить следующим образом.

Результативность профессиональной диагностики напрямую зависит от объема и четкости выполняемой работы, разработки и применения самых современных и достаточно объемных методик. Так, структура профориентационного комплекса Гродненского регионального центра тестирования и профессиональной ориентации молодежи включает три составляющие: опросник, бланк ответов, алгоритм анализа, позволяющий выдать рекомендации и проследить закономерности результатов профессиональной диагностики.

В свою очередь, предлагаемые вопросы и задания разделяются на три раздела.

1. *Оценка структуры интересов.* Состоит из утверждений, диагностирующих интересы учащегося к различным сферам профессиональной деятельности.

2. *Оценка интеллекта.* Включает вопросы, представляющие собой задания на определение уровня развития способностей.

3. *Оценка структуры личности.* Содержит вопросы-утверждения, ориентированные на выявление личностных качеств.

Результаты тестирования включают: индивидуальный графический профиль с результатами по каждому измеряемому тестом качеству (шкале), списки наиболее подходящих профессий, развернутые текстовые интерпретации результатов.

Применение компьютерной системы для проведения профессиональной диагностики и обработки данных намного ускорит и упростит сбор информации и выдачу рекомендаций тестируемому.

### III. ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА РЕАЛИЗАЦИИ

Общая архитектура реализации системы и связи между уровнями представлены на рис. 1. Система состоит из трех взаимодействующих друг с другом частей: базы данных (Database), сервисного приложения (Backend) и клиентского приложения (User Interface).

Сервис и клиент разбит на несколько независимых логических уровней.

**Service (уровень сервиса).** На этом уровне части системы взаимодействуют друг с другом: сервисное приложение с базой данных (реализован компонент для работы с базой данных (DBService) с использованием технологии ADO .NET Entity Framework.) и клиентское приложение с сервисом (размещен прокси-клиент, используемый для выполнения запросов на сервис).

**DataLayer (уровень общей модели).** На этом уровне: вынесены модель приложения; определены базовые интерфейсы, являющиеся точками расширения приложения; выполнена базовая имплементация основных элементов.

Базовая имплементация основных интерфейсов на стороне сервиса использует компонент для работы с базой данных (DBService). Базовыми элементами, например, являются провайдер данных; апдейт провайдер.

Базовая имплементация основных элементов на стороне клиентского приложения использует прокси-клиент, реализованный на уровне сервиса.

На уровне модели клиентского приложения реализована библиотека UserControlsLibrary. Эта библиотека содержит множество визуальных компонентов используемых плагинами методологий для отображения данных. Например, в ней имеются шаблоны для отображения различных типов вопросов.

**Application (уровень приложения).** На этом уровне реализованы: приложения-оболочки (окно

клиентского приложения и «видимый» клиентом компонент сервиса), инфраструктура приложения (интерфейсы и классы, объединяющие все компоненты в общую систему), сервисные модули (сервисный компонент методологии) и плагины визуализации (клиентский компонент методологии).

Архитектура спроектирована таким образом, что система является легко расширяемой за счет добавления новых методологий. Методологии состоят из двух частей: клиентского плагина визуализации и сервисного модуля, реализующего бизнес-логику. Части методологии логически связаны друг с другом при помощи уникального идентификатора методологии. Сервис и клиент являются, таким образом, составными расширяемыми приложениями.

### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Универсальная система профессиональной диагностики позволит региональному центру быстро и своевременно обрабатывать результаты тестируемых, выдавать необходимую аналитическую информацию. В дальнейшем система может быть интегрирована в общую систему профессиональной диагностики вузов республики, что упростит получение и анализ данных, связанных с профессиональной ориентацией. Предлагаемая система позволит проводить работу по обновлению банка вопросов, списка профессий, по дополнению разработанных методик с учетом собственных и республиканских данных. Таким образом, универсальная система профессиональной диагностики будет полезна как для тестируемых, которые определяются с выбором профессии, так и для специалистов в области профессиональной диагностики.

[1] В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян. Типовые организационные и технологические решения для создания региональной информационной среды вуза и филиалов. Открытое образование. – 2004. – №5. – С. 38-52.

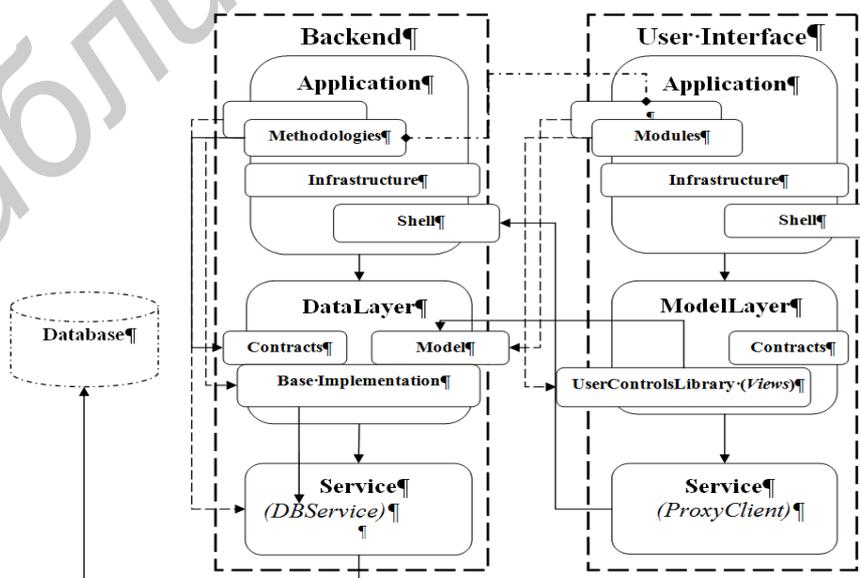


Рис. 1. Общая архитектура реализации