- встроенный SDK (software development kit);
- полнофункциональный конструктор интерфейсов.

Таким образом, в ходе дипломного проекта я изучил проблему управления электронными активами, проанализировал существующие аналоги и разработал собственное ПС, которое успешно выполняет поставленные задачи.

Список использованных источников:

1.Forrester Research - Digital Asset Management, 2017 [Электронный ресурс]. – 2017 – Режим доступа: http:forrester.com/report/Digital+Asset+Management+2017/ – Дата доступа: 20.11.2017.

2.SQL Server 2016 Developer Edition [Электронный ресурс]. – 2016 – Режим доступа: https:habrahabr.ru/post/280656/ – Дата доступа: 28.12.2017.

3.Visual Studio 2017 [Электронный ресурс]. – 2017 – Режим доступа: https:docs.microsoft.com/en-us/visual-studio/ – Дата доступа: 25.12.2017.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Пашковский Н.О.

Скудняков Ю.А.- доцент каф. ПЭ, к.т.н,, доцент

В работе рассматриваются возможности разработанного программного средства (ПС) для осуществления оптимальной организации и оценки учебной деятельности студентов.

Основное назначение разработанного ПС – оптимизация организации тестирования знаний студентов и сбора необходимой статистики для подсчёта результатов по всем студенческим группам. Данное ПС используется преподавателями по дисциплине «Государственное управление и право» с целью ускорить процесс тестирования, дать детальный отчёт об уровне подготовки студентов и сохранить информацию для возможности подсчёта статистики по нескольким студенческим группам.

Аналогичные ПС такого рода зачастую имеют некоторые однотипные недостатки. К примеру, отсутствие возможности сохранения информации для дальнейшего использования, для организации чего может быть использована база данных (БД), а также невозможность вести организованный сбор данных сразу с нескольких машин в одну БД. На основе результатов анализа недостатков некоторых аналогичных ПС, в работе сделан вывод о необходимости их совершенствования в дальнейшем.

Для повышения эффективности организации тестирования знаний и сбора общей статистики по студенческим группам использование разработанного ПС позволяет проводить тестирование групп студентов по 12-24 человека, давать подробный отчёт об уровне подготовки как каждого студента в отдельности, так и группы в целом. Также имеется возможность сравнения результатов по группам студентов.

Разработанное ПС состоит из нескольких компонентов: клиент администратора/преподавателя, клиент для пользователей/студентов, БД для собранной статистики и тестовых заданий (которую можно дополнять по мере необходимости), веб-сервер для хранения данных (рисунок 1).

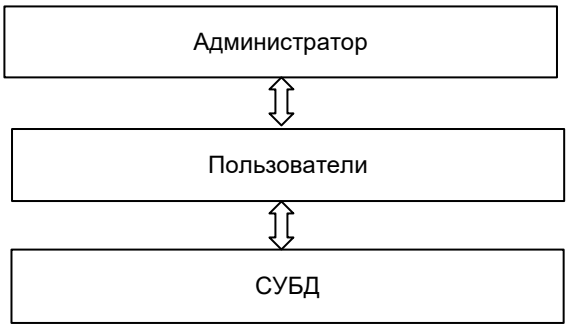

Рисунок 1 – Архитектура ПС

Связь между компонентами осуществляется посредством локальной или корпоративной сети, в зависимости от учреждения образования, в котором ПС будет использоваться.

В качестве веб-сервера ПС был использован MySQLserver, подключенный к компьютерной сети учреждения образования. Сервер хранит всю информацию в БД.

В качестве СУБД для данного ПС была выбрана MySQL. Использование данной СУБД обусловлено её свободной доступностью и наличием возможности по хранению данных в объектно-реляционном представлении [1].

Клиентская часть ПС была реализована посредством APIWindowsForms. Выбор обоснован тем, что данный интерфейс является частью Microsoft .NETFramework и его использование упрощает доступ к элементам MicrosoftWindows. Также, данный API достаточно просто связать с СУБД на базе MySQLserver [1].

Клиент состоит из логики отправки запросов к серверному приложению и предоставляет следующие возможности: 1) регистрация и аутентификация пользователя в системе; 2) возможность просмотра пройденных тестовых заданий; 3) возможность сравнения результатов по группе пользователей/студентов; 4) возможность сравнения результатов по нескольким группам пользователей/студентов.

Список использованных источников:
1.Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wikipedia.org – Дата доступа: 15.03.2018.

РАЗВЁРТЫВАНИЕ МИКРОСЕРВИСОВ

Институт Информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Петрович А.С.

Образцова О.Н. – доцент каф. ИСиТ, , к.т.н., доцент
Бакунова О.М. – ст. преподаватель каф. ИСиТ, м.т.н.
Бакунов А.М. - ст. преподаватель каф. ИСиТ, м.т.н.
Калитеня И.Л. - ассистент каф. ИСиТ, м.т.н.

В работе проведен анализ использования микросервисов в программировании и особенности использования микросервисных архитектур.

Микросервисы – это маленькие независимые сервисы, которые совместно работают для достижения общих целей. Этот концепт не нов – он был придуман более десяти лет назад, но популярность и широкое распространение приобрёл в недалёком прошлом. Это произошло ввиду быстрого роста IT сферы, которое создало таких гигантов индустрии как Гугл, Макрософт, Нетфликс, Амазон и прочих. И эти гиганты осознали, что монолитные системны крайне невыгодны ввиду проблем с их масштабированием. Чтобы разрешить эту проблему была создана сервис-ориентированная архитектура. Но сегодня и её уже недостаточно – на смену SOA приходит микросервисная архитектура.

Микросервисы привносят не так много улучшений по сравнению с сервисами, потому что MSA не является новшеством само по себе. Тем не менее, каноническое их представление имеет множество преимуществ даже в сравнении с родительской архитектурой. Но достичь этого можно только чётко следуя принципам построения MSA (рисунок 1).

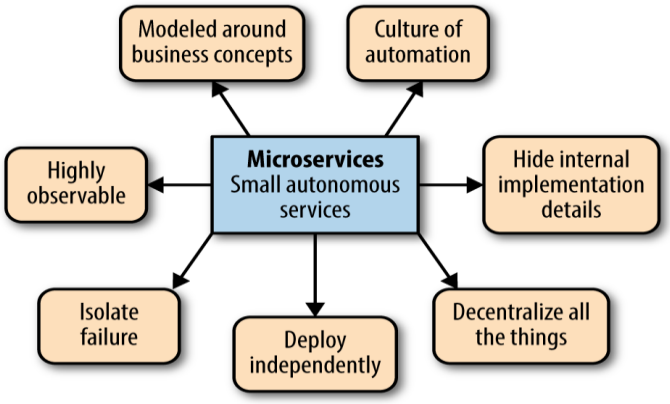

Рисунок 1 - Принципы MCA

Отказ от ответственности: микросервисы – это, сравнительно, очень молодая технология, так что некоторые не указанные на схеме принципы могут быть лучше в тех или иных случаях, также как представленные на рисунке ниже могут представлять собой проблему при развёртывании. Принципы построения должны определяться только архитектором системы.

Моделирование вокруг бизнес-процессов. Отличным способом разбить монолит на микросервисы – это смоделировать их вокруг бизнес-процессов (рисунок 2). В настоящих компаниях разные департаменты имеют слабые связи между собой, так что создание микросервисов, повторяющих их структуру может быть крайне полезным.