

УСТАНОВКА И ДЕТАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОМПЛЕКСА ТЕСТИРОВАНИЯ E-JUDGE И СОПУТСТВУЮЩЕГО ПО

*П.А. Грязных, А.О. Дядищев, 4 курс
Научный руководитель – Н.В. Силаев, доцент
Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина*

Многообразие операционных систем и программных продуктов, предназначенных для работы Web-ресурсов сопровождается рядом трудностей и проблем. Одной из основных проблем является установка и настройка таких программ как Apache, MySQL и PHP.

Apache – это свободный Web-сервер, поддерживающий операционные системы Linux, BSD, Mac OS, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS. Основными достоинствами Apache считаются надёжность и гибкость конфигурации. Он позволяет подключать внешние модули для предоставления данных, использовать СУБД для аутентификации пользователей, модифицировать сообщения об ошибках и т. д. Поддерживает IPv6.

MySQL – свободная система управления базами данных (СУБД). Обычно MySQL используется в качестве сервера, к которому обращаются локальные или удалённые клиенты, однако в дистрибутив входит библиотека внутреннего сервера, позволяющая включать MySQL в автономные программы. Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей.

PHP – это набор модулей, обеспечивающий совместную работу Apache и MySQL.

Важным этапом начала работы системы тестирования e-Judge является правильная настройка компонентов комплекса. Смена поколений операционных систем, сопутствующего программного обеспечения и других факторов вносят соответствующие, а иногда очень существенные, обновления в настройках, которые часто необходимо производить для каждой машины с установленным программным комплексом e-Judge. Не обходят стороной изменения и сопутствующий пакет программ, необходимых для полноценной работы Web-интерфейса системы тестирования, таких, как Apache Group, MySQL, PHP. Несоответствия версий и настроек для них часто становятся точкой преткновения в работе как системы тестирования в целом, так и любого Web-ресурса, запускаемого на локальном компьютере или в локальной сети. Общие настройки, приведенные на официальных сайтах сопутствующих программ зачастую приходится корректировать и подстраивать под отдельный компьютер.

Следующая за настройкой сопутствующих программ проблема – это настройка самой системы тестирования: серверной части и Web-интерфейса, включающего в себя немаловажную панель администраторских настроек. Упрощение процесса настройки и его прозрачность являются предметом моей работы над проектом сейчас.

Итогом установки на компьютер программных продуктов таких, как Apache, MySQL, PHP, позволяют в полной мере насладиться работой с Web-сайтами или программными Web-страницами, разрабатываемыми в ходе реализации изменений в комплексе тестирования программных продуктов e-Judge Study. Для полноценной работы данного модуля системы тестирования установлен сервер e-Judge 4.10, позволяющий тестировать программы, которые отправляются через модуль e-Judge Study в режиме реального времени путем проверки на тестах.

В перспективах планируется создание гибкой модели инсталляции данных программных продуктов, необходимых для работы системы тестирования e-Judge, которая позволит устанавливать данную систему на любой локальный компьютер либо сервер, а также усовершенствование и устранение найденных недоработок, связанных с тенденцией изменения поколений операционных систем и непосредственно сопутствующих программ Apache, MySQL и PHP.

Итогом работы над установкой комплекса тестирования является разработанная модель общих настроек, создания записей данных по умолчанию в базе данных. С помощью backup-файла базы данных db_install.sql возможно воссоздание базы данных с начальными условиями и элементарными настройками, необходимыми для работы комплекса, в частности, Web-интерфейса. Использование таких вспомогательных программ как phpmyadmin и Notepad++ помогает в инсталляции базы данных, уменьшая в разы объемы работы, а соответственно и времени, при создании базы данных, избавляя нас от рутинного ввода структуры базы данных в консольное окошко mysql-агента.

В перспективах планируется создание гибкой модели настройки программного комплекса e-Judge. Планируется создание универсального типа настроек, которые можно будет производить достаточно аккумулировано в одном специальном разделе системы.

Грамотная настройка сопутствующих программ (Apache Group, MySQL, PHP), а также точная настройка системы тестирования e-Judge 4.10 позволит избежать проблем, которые могут возникнуть при смене, например, операционной системы, что является на данный момент одной из самых острых проблем в разработке данной системы тестирования.