

4. Что такое непрерывная интеграция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.stackoverflow.com/questions/470453/Что-такое-непрерывная-интеграция/471034> (дата обращения: 22.12.2018).

УДК 004.415.04'2

Мартынов Т. Е., Соснин А. С.

**СРАВНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ CI/CD: JENKINS, BAMBOO,
CRUISECONTROL, TEAM CITY, TEAM FOUNDATION**

Тимофей Евгеньевич Мартынов

магистрант

timtim96@bk.ru

Александр Сергеевич Соснин

магистрант

salexandr18@gmail.com

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, Екатеринбург

**COMPARISON OF TOOLS CI / CD: JENKINS, BAMBOO,
CRUISECONTROL, TEAM CITY, TEAM FOUNDATION**

Timofej Evgenyevich Martynov

Aleksandr Sergeevich Sosnin

Russian State Vocation Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. В статье описываются популярные инструменты, реализующие практики CI/CD. Описаны особенности каждого из рассматриваемых инструментов, позволяющие выбрать наиболее подходящий.

Abstract. The article describes popular tools that implement CI/CD practices. Describes the features of each of the analyzed tools, allowing you to select the most suitable one.

Ключевые слова: непрерывная интеграция, непрерывная доставка, Jenkins, Bamboo, CruiseControl, Team City, Team Foundation.

Keywords: continuous integration, continuous delivery, Jenkins, Bamboo, CruiseControl, Team City, Team Foundation.

К сожалению, на данный момент в вузах, во время обучения студентов на технических специальностях, мало времени уделяется изучению CI (Continuous integration). Термин "Continuous Integration" (CI) в переводе с английского означает — непрерывная интеграция. Непрерывная интеграция является практикой разработки, которая позволяет сократить затраты времени на разработку и выпуск программных продуктов. Суть данной практики состоит в регулярной интеграции кода в общий репозиторий, с последующей верификацией при помощи автоматической сборки.

В процессе разработки программного продукта каждый член команды выполняет разработку и написания определённой части общего проекта. На заключительных этапах происходит интеграция всех частей в общий продукт. На данном этапе возникают проблемы совместимости и выявляются различные дефекты, что затягивает сроки завершения проекта. Применение принципов непрерывной интеграции значительно снижает трудоёмкость процесса интеграции позволяет на ранних этапах выявлять дефекты и оперативно их устранять.

На данный момент существует множество пакетов для организации непрерывной интеграции и упрощения совместной разработки программного обеспечения: Jenkins, Bamboo, CruiseControl, Team City, Team Foundation.

Jenkins

Jenkins является одним из самых первых программных систем обеспечения непрерывной интеграции. Данный продукт имеет открытый исходный код. Данный продукт является ответвлением от проекта Hudson. Jenkins имеет открытый исходный код и распространяется под лицензией MIT.

Данная программная система поддерживает широкий перечень инструментов и плагинов. Данный продукт поддерживает: IntelliJ IDEA, Eclipse, Net

Beams. Дает возможность работать со следующими системами контроля версий: AccuRev, CVS, Subversion, Git, Mercurial, Perforce. Jenkins поддерживает множество bug трекеров: Bugzilla, JIRA, Redmine, FindBugs, Mantis и Track.

Являясь первой программной системой, Jenkins получил большое распространение среди разработчиков. Главном недостатком Jenkins возможность определять сборки вне репозитория, что затрудняет репликацию на другом экземпляре Jenkins.

Bamboo

Является программной системой непрерывной интеграции от компании Atlassian. Изначально существовала и локальная и облачная версия, однако с 2017 года поддержка облачной версии была прекращена.

Bamboo распространяется под лицензией Proprietary. Данный вид лицензии означает что продукт можно использовать бесплатно только для проектов с открытым исходным кодом.

Данный продукт может работать с следующими интегрированными средами разработки: IntelliJ IDEA, Eclipse. Bamboo поддерживает баг трекер Jira.

Bamboo поддерживает множество систем контроля версий, такие как: Git, TFS, Subversion, Mercurial, Perforce. Данный продукт является полностью кросс платформенным и основан на Java-Based.

CruiseControl

CruiseControl полностью бесплатен. Лицензия позволяет использовать его для любых целей, как для проектов с открытым исходным кодом, так и для коммерческой разработки. CruiseControl может работать только с одной интегрированной средой разработки: Eclipse. Данный продукт является полностью кросс платформенным и основан на java-Based.

CruiseControl поддерживает различные системы контроля версий: Git, TFS, Subversion, Perforce. Минусом данного продукта является полное отсутствие поддержки систем баг трекеров.

Team City

Team City поддерживает следующие системы контроля версий: Git, TFS, Subversion, Mercurial, Perforce. Несмотря на то, что данный продукт распространяется под лицензией Proprietary, однако существует упрощенная и полностью бесплатная версия. Team City может как и Bamboo работать с интегрированными средами разработки: IntelliJ IDEA, Eclipse Данный продукт является полностью кросс платформенным и написан на java.

Visual studio Team Foundation

Team Foundation распространяется под лицензией Proprietary, которая позволяет использовать бесплатно только для проектов с открытым исходным кодом. Данный продукт поддерживает только платформу Windows. Как и CruiseControl, Team Foundation поддерживает только интегрированную среду разработки Eclipse. Team Foundation используют в качестве системы Bug-tracker, встроенный плагин. Team Foundation поддерживает только две системы контроля версий Git и TFS.

Вывод

Программный продукт Bamboo имеет множество преимуществ перед бесплатными аналогами в связи с полной поддержкой JIRA. CruiseControl является бесплатным, но полностью отсутствует возможность интеграции с баг трекерами и имеет малый выбор среди совместимых с ним IDE. Jenkins является мощным и многофункциональным инструментом, поддерживает множество баг трекеров и IDE. Имеет огромное количество плагинов. Teamcity по функционалу не уступает Jenkins, помимо этого имеет мощную интеллектуальную систему конфигурации. Минусом является то что полная версия продукта платная. Team Foundation имеет низкий функционал, и полностью ориентирован на среду Windows.

Инструменты непрерывной интеграции минимизируют временные и трудозатраты на проведение процесса интеграции кода. Дают возможность в любой момент собрать продукт. Во время разработки позволяют производить

регулярное добавления кода в общий репозиторий каждому члену команды, и проверять проект на работоспособность.

Также данные продукты могут найти применение и в образовательных учреждениях. Инструменты интеграции позволяют организовывать и контролировать проектную деятельность не только отдельных студентов, но организовывать и контролировать командную работу внутри группы. На западе существует практика по выполнению больших проектов целыми потоками обучающихся, что невозможно представить без применения систем непрерывной интеграции.

Список литературы

1. Continuous Integration для новичков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/post/352282/> (дата обращения: 22.12.2018).
2. CI/CD: принципы, внедрение, инструменты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/southbridge/ci-cd-принципы-внедрение-инструменты-f0626b9994c8> (дата обращения: 22.12.2018).
3. Непрерывная интеграция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Непрерывная_интеграция (дата обращения: 22.12.2018).
4. Что такое непрерывная интеграция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.stackoverflow.com/questions/470453/Что-такое-непрерывная-интеграция/471034> (дата обращения: 22.12.2018).