

## МИНИ-СЕРВИСЫ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО)

Лысенкова Л. В., Бокач Д. В.

*Научный руководитель – к. т. н., доцент Дробыш А. А.  
Белорусский национальный технический университет,  
ipf-ipo@bntu.by*

**Аннотация.** Для разработчиков использование мини-сервисов для разработки программного обеспечения стало практически необходимостью, для более быстрой и качественной разработки. Некоторые из них будут рассмотрены в данной статье.

**Ключевые слова:** ПО, язык разработки, сервис.

К лучшим языкам для разработки ПО относят: Python, Java, JavaScript, C#, Kotlin, Ruby, C++, PHP, Swift. Если рассматривать первые шесть перечисленных языков разработки по отдельности, выделяя наиболее удобные сервисы для каждого, следует выделить в начале, для каких целей какой язык будет наиболее удобным [1]:

1. Язык разработки ПО Python будет лучше выбрать, если требуется использовать анализ данных и машинное обучение, веб-разработку, автоматизацию или написание сценариев, тестирование и прототипирование ПО.

2. Язык разработки ПО Java будет лучше выбрать, если следует создать и запустить мобильное приложение, создать и масштабировать облачные приложения, разработать чат-боты и другие маркетинговые инструменты, использовать поддержку веб-приложений корпоративного уровня, поддержку устройств искусственного интеллекта (ИИ) и интернета вещей (IoT).

3. Язык разработки ПО JavaScript будет лучше выбрать, если следует разработать мобильное приложение, мобильные игры, серверные приложения, веб-серверы.

4. Язык разработки ПО C# будет лучше выбрать, если следует разработать веб-приложение, приложение для Windows, игры.

5. Язык разработки ПО Kotlin будет лучше использовать, если следует использовать полнофункциональную веб-разработку, мультиплатформенную мобильную разработку, разработку на стороне сервера.

6. Язык разработки ПО Ruby лучше выбрать, если следует использовать статическую генерацию сайтов, веб-разработку, сканирование веб-страниц.

Подводя итог, можно сгруппировать языки разработки ПО по преимущественной сфере их использования.

Так, в группу «мобильная разработка» будем относить языки разработки: Java, JavaScript, Kotlin. В группу «веб-разработка»: Python, Java, JavaScript, C#, Kotlin, Ruby. В группу «Windows-разработка»: C#.

Мини-сервисы для разработчиков ПО, можно сгруппировать следующим образом: облачные мини-сервисы, интегрированная среда разработки (IDE) и редакторы кода, Bug-трекеры, инструменты для непрерывной интеграции и развертывания (CI/CD) и др.

К примеру, облачными мини-сервисами [2] могут являться GoatCounter, Mixpanel, Optimizely и др. Так, GoatCounter [3] и Mixpanel [4] прекрасно может подойти для использования разработчиками из группы «веб-разработка», ведь данные мини-сервисы предоставляют возможность осуществлять развернутую веб-аналитику веб-сайтов. Они могут предоставить разработчикам ПО информацию об анализе трафика, мониторинг производительности, анализ поведения пользователей, отслеживание событий, тестирование гипотез и многое другое. Optimizely [5] будет удобен разработчикам из группы «мобильная разработка», ведь данный мини-сервис предоставляет возможность интеграции с инструментами аналитики и маркетинга, внедрять и тестировать новые функции и изменения в приложениях, создавать персональный контент, предоставляет инструменты для создания и запуска тестов и многое другое.

Примерами IDE и редакторов кода [6] могут являться AndroidIDE, BlueJ, Code:Blocks и др. Мини-сервисы из данной категории имеют многофункциональное значение. Они могут предоставлять симуляторы и эмуляторы для разработки, управление ресурсами, возможность провести отладку и профилирование, редактор исходного кода, возможность интеграции с другими сервисами.

Bug-трекеры представляют собой прикладные сервисы, в которые заносятся обнаруженные тестировщиками ошибки [7]. Самым популярным bug-трекером для Windows можно считать Jira. Этот инструмент прекрасно подходит для группы «Windows-разработка» тем, что позволяет осуществлять управление масштабными проектами. Так, к примеру, NASA использует Jira для создания ПО, которое управляет беспилотными исследовательскими аппаратами в космосе, например марсоходом Curiosity [8].

К мини-сервисам для непрерывной интеграции и развертывания (CI/CD) относятся: Git, Mercurial, Subversion и др. Каждый сервис будет удобен для разработчиков из любой выделенной ранее группы. К примеру, Mercurial сервис [9] предоставляет возможность для управления репозиториями Mercurial, просмотр истории изменений, удаленного сотрудничества с другими разработчиками, управления проблемами и задачами, документирования проекта, интеграции с другими инструментами.

Рассмотрев несколько мини-сервисов для разработчиков программного обеспечения, можно прийти к выводу, что на сегодняшний день достаточно много возможностей для повышения эффективности процесса разработки ПО. Большинство мини-сервисов собирают на отдельных серверах (форумах) и классифицируют, для более быстрого поиска.

#### **Список использованных источников:**

1. Топ 12 Software Development Languages [2024] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://l1.su/MZqq>. – Дата доступа: 10.05.2024.

2. Бесплатные сервисы для разработчиков – огромный список [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/macloud/articles/549966/>. – Дата доступа: 10.05.2024.
3. GoatCounter – open source web analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.goatcounter.com/>. – Дата доступа: 10.05.2024.
4. Mixpanel: Product Analytics for Mobile, Web & More [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mixpanel.com/>. – Дата доступа: 10.05.2024.
5. The home of exceptional digital experiences [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.optimizely.com/>. – Дата доступа: 10.05.2024.
6. GitHub – ripienaar/free-for-dev: A list of SaaS, PaaS and IaaS offerings that have free tiers of interest to devops and infradev [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/ripienaar/free-for-dev#ide-and-code-editing>. – Дата доступа: 10.05.2024.
7. Что такое система трекинга багов? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://test-planet.by/news/chto-takoe-sistema-trekinga-bagov/>. – Дата доступа: 10.05.2024.
8. Jira: что это такое за система управления проектами – руководства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/jira/?ysclid=1w0e3snsi521818426>. – Дата доступа: 10.05.2024.
9. Mercurial SCM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mercurial-scm.org/>. – Дата доступа: 10.05.2024.