



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



Тренды в разработке программного обеспечения 2021

Технологии разработки программного обеспечения

2021

Тренды в разработке ПО 2021

- ▶ Внедрение искусственного интеллекта
- ▶ Трансфер в облака
- ▶ Использование Blockchain
- ▶ Интеграция ПО
- ▶ Развитие языков программирования
- ▶ Кроссплатформенная разработка
- ▶ Low-Code и No-Code
- ▶ Open Source
- ▶ Качество программного кода

Искусственный интеллект

- ▶ Превратился из прорыва в набор технологий
- ▶ Появилось понимание границ применения ИИ
- ▶ В программной инженерии:
 - Суммаризация кода
 - Синтез программ
 - Поиск программных ошибок
 - Исправления программных ошибок
 - Генерация тестов
 - ...

Трансфер в облака

- ▶ Падение популярности десктопных решений
 - Сложность установки
 - Сложность поддержки
 - Сложности обмена данными
- ▶ Рост числа облачных решений
 - Установка проще или вообще не требуется
 - Проще поддержка
- ▶ Перенос офисных предложений в облака
 - Google Docs
 - MS Office 365
 - Overleaf
- ▶ Перенос разработки, отладки, тестирования в облака
 - Visual Studio Code



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Blockchain, распределенные реестры и смарт-контракты

- ▶ **Распределенные реестры**
 - Повышение надежности хранения данных
 - Повышение доступности
- ▶ **Blockchain**
 - Гарантии неизменности данных (гарантии целостности)
- ▶ **Смарт-контракты**
 - Гарантированное выполнение действий при наступлении определенных событий
- ▶ **Замена**
 - архивов
 - посредников
 - нотариусов
 - и т.п.

Интеграция ПО

- ▶ Разработчики будут тратить больше усилий на интеграцию приложений
- ▶ Интерфейсы интеграции
 - REST API
 - GraphQL (Microsoft)
 - gRPC (Google)

Развитие языков программирования

- ▶ Развитие новых языков программирования
- ▶ Для мобильных платформ:
 - Swift
 - Kotlin
- ▶ Для системного программирования
 - Golang
 - Rust
- ▶ Для разработки Web-приложений
 - TypeScript
 - Dart
- ▶ Искусственный интеллект и обработка больших объемов данных
 - Python
 - R

Кроссплатформенная разработка

- ▶ Развитие средств и языков кроссплатформенной разработки
 - React Native
 - Xamarin
 - Flutter
 - Ionic
 - PhoneGap

Low-Code и No-Code

- ▶ Развитие технологий, минимизирующих создание программного кода
- ▶ Возможность создания кода людям со слабыми навыками программирования или вообще без них
- ▶ Основано на
 - Библиотеках готовых компонентов
 - Автоматической генерации кода

Open Source

- ▶ Бурный рост числа проектов с открытым исходным кодом
- ▶ В Open source мигрируют большие производители ПО
- ▶ Размещение на открытых сервисах хостинга
- ▶ Интеграция с другими open source решениями

Качество программного кода

- ▶ Качество ПО становится очень важным
- ▶ Производство «чистого кода»
 - доступность в понимании
 - легкость в модификациях
 - простота на этапе тестирования
 - корректная работа
- ▶ Использование инструментов:
 - автоматизированное тестирование
 - фаззинг
 - статический анализ
 - создание спецификаций
 - ...