

# Технологии программирования

## Лекция 4 Этапы развития проекта

Старичков Н.Ю., ВШЭ ВШБ ДБИ, 2 модуль 2021/2022 уч.года

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

## 1. Формирование требований



# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

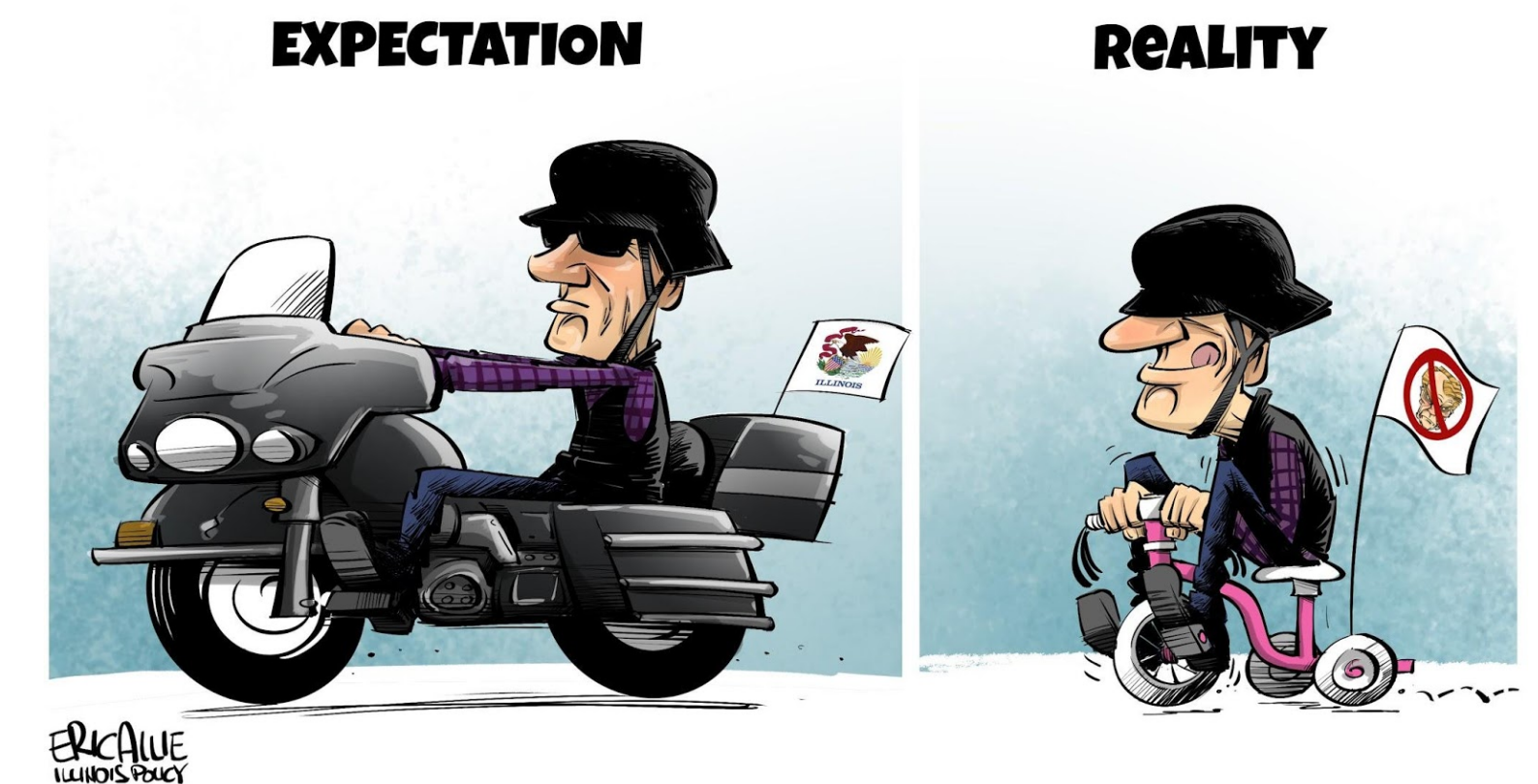
1. Формирование требований
2. Разработка концепции

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание
4. Эскизный проект



# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание
4. Эскизный проект
5. Технический проект

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание
4. Эскизный проект
5. Технический проект
6. Рабочая документация



# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание
4. Эскизный проект
5. Технический проект
6. Рабочая документация
7. Поставка / ввод в действие

# ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ПО

1. Формирование требований
2. Разработка концепции
3. Техническое задание
4. Эскизный проект
5. Технический проект
6. Рабочая документация
7. Поставка / ввод в действие
8. Сопровождение



# ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

- Общение с клиентом
- Общение с пользователем
- Анализ предметной области
- Формирование оценок требуемой производительности / качества

# ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

- Обследование объекта
- Обоснование необходимости создания
- Формирование требований пользователя
- *Подготовка отчетности по этапу*

# РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ

- Изучение объекта автоматизации
- Проведение необходимых НИР
- Разработка вариантов концепции
- *Подготовка отчетности по этапу*

# РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ

- Выбор формата поставки
- Целевое оборудование \*
- Построение высокоуровневой архитектуры системы
- Выбор/разработка новых алгоритмов/технологий

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

- Описание системы
- Описание функциональности
- Описаний требований
- Описание сценариев использования
- Условия сдачи
- ...

# ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ

- Разработка прототипов частей системы
- *Тестирование*
- *Оценка производительности и качества*
- *Изменение прототипов*
- *Подготовка отчетности по этапу*



# ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ

- Очень часто это MVP (*minimum viable product*)
- Иногда это система с базовой функциональностью
- Иногда - система с урезанным контентом
- Иногда - менее производительная

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

- Разработка частей системы
- Разработка документации
- *Разработка заданий на проектирование и реализацию смежных систем*
- Тестирование
- Оценка качества и производительности

# РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Сценарии использования
- Описание логики работы
- Описание производительности
- Примеры использования
- Обучающие мероприятия
- ...

# ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

- Подготовка объекта автоматизации
- Подготовка персонала
- Комплектация системы поставляемыми изделиями
- Проведение предварительных испытаний
- Опытная эксплуатация
- Приемочные испытания
- ...

# ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ (CLIENTSIDE)

- **Десктопное приложение**
- **Веб-сервис**
- **Мобильное приложение**
- **ТСД**
- **Интеграция в оборудование**

# ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ (SERVERSIDE)

- Может не быть сервера (локальная установка)
- Собственная инсталляция
- Работа через облако (SaaS)

# СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ

- Гарантийные обязательства
- Послегарантийное обслуживание
- Еще может быть опционально модернизация

**И еще вывод из эксплуатации :)**



>>: tbc...