



# Проектирование и отладка ПО

# Культура программирования. Жизненный цикл разработки ПО

---

## CheatSheet

- ISO/IEC 12207:2008
- Waterfall
- Agile:
  - Scrum
  - Kanban

- Технические процессы
  - Определение требований правообладателей
  - Анализ системных требований
  - Проектирование архитектуры системы
  - Процесс реализации
- Процесс комплексирования системы
- Процесс квалификационного тестирования системы
- Процесс инсталляции программных средств
- Процесс поддержки приемки программных средств
- Процесс функционирования программных средств
- Процесс сопровождения программных средств
- Процесс изъятия из обращения программных средств



# Waterfall (каскадная модель)



- Плюсы:

1. Возможность реализации масштабных проектов
2. При наличии гениального архитектора есть возможность избежать ошибок на стадии проектирования
3. Упрощения планирования бюджета проекта :-)

- Минусы:

1. Адская сложность проектирования
2. Ещё раз, адская сложность долгосрочного планирования
3. Сложно заложить в проект риски дополнительных хотелок заказчика

# Гибкие методологии разработки ПО

---

- XP (экстремальное программирование)
  - TDD
  - Pair programming
  - CI
- Scrum
- Kanban

## Pro & Contra:

- Гибкий процесс (легче адаптация к изменениям)
- Нет необходимости в подробном проектировании - дешевле начать работу
- Возможны проблемы с прозрачностью процессов (решается административно через метрики, свиней с курицами и тд)
- В наличии проблемы уже с среднесрочным планированием



# Проектирование ПО

---

## Эвристические принципы

- Определите объекты реального мира
- Определите согласованные абстракции
- Инкапсулируйте детали реализации
- Когда возможно, используйте наследование
- Скрывайте секреты
- Заранее определите области вероятных изменений
- Поддерживайте сопряжение слабым
- Старайтесь использовать популярные шаблоны проектирования



# Проектирование ПО: методологии

- Итеративная разработка
- Нисходящее (top-down) проектирование
- Восходящее проектирование (bottom-up)
- Экспериментальное прототипирование



# Есть что-то пошло не так

A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage to your computer.

The problem seems to be caused by the following file: SPCMDCON.SYS

PAGE\_FAULT\_IN\_NONPAGED\_AREA

If this is the first time you've seen this Stop error screen, restart your computer. If this screen appears again, follow these steps:

Check to make sure any new hardware or software is properly installed. If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer for any windows updates you might need.

If problems continue, disable or remove any newly installed hardware or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing. If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart your computer, press F8 to select Advanced Startup options, and then select Safe Mode.

Technical information:

\*\*\* STOP: 0x00000050 (0xFD3094C2,0x00000001,0xFBFE7617,0x00000000)

\*\*\* SPCMDCON.SYS - Address FBFE7617 base at FBFE5000, DateStamp 3d6dd67c



# Краткий список вещей, нужных для поиска проблем

---



- Logging (file logging, syslog, eventlog, logstash etc)
  - Debugging (gdb, pydb/ipydb)
  - Tracing ([py-]trace, strace, perf, BPF)
  - Network monitoring (tcpdump, valgrind)
  - SQL EXPLAIN PLAN
- 
- Google и голова на плечах

# Fin

---



*Fin*