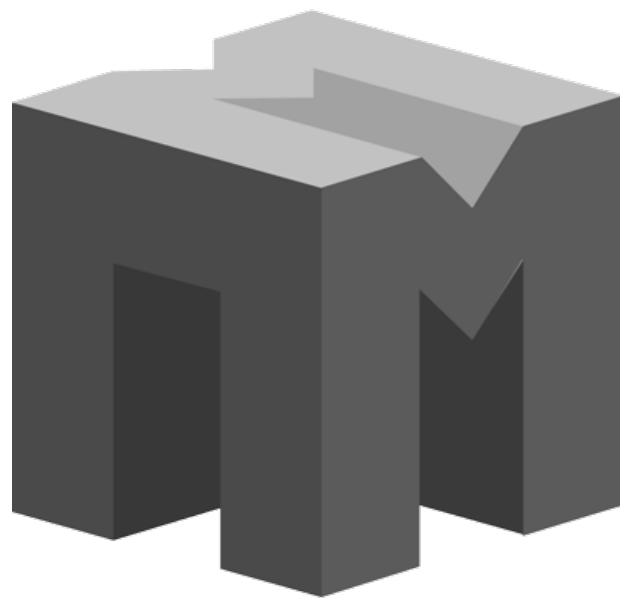


EDUCATION

Surf

iOS Школа



Михаил Монаков



Работа с асинхронными задачами

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

GCD & Operation

Проблемы многопоточности

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

Grand Central Dispatch

Проблемы многопоточности

**В каком потоке выполняется
ваш код?**



Ответ находится в XCode

Apple killing off iTunes because it is old and slow software.

Xcode:



Асинхронные задачи нужны, когда есть:

- «тяжелые» операции
- нехватка производительности
- запросы/загрузки данных
- iOS–собеседование

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

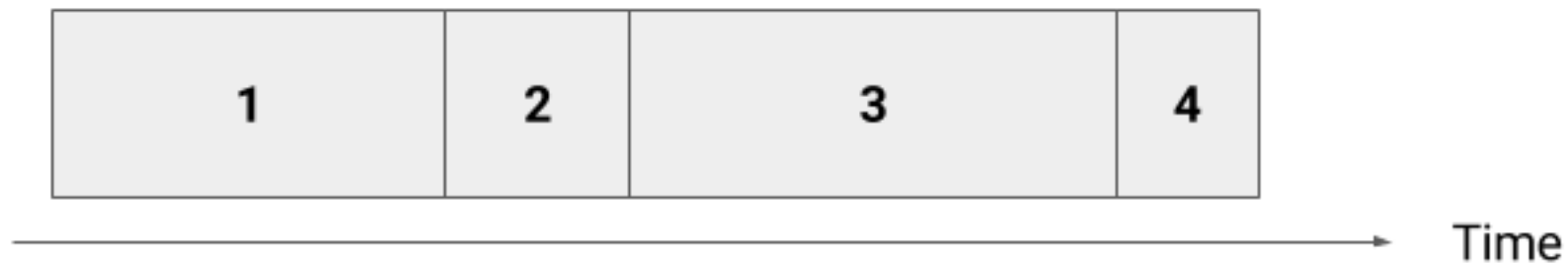
GCD & Operation

Проблемы многопоточности

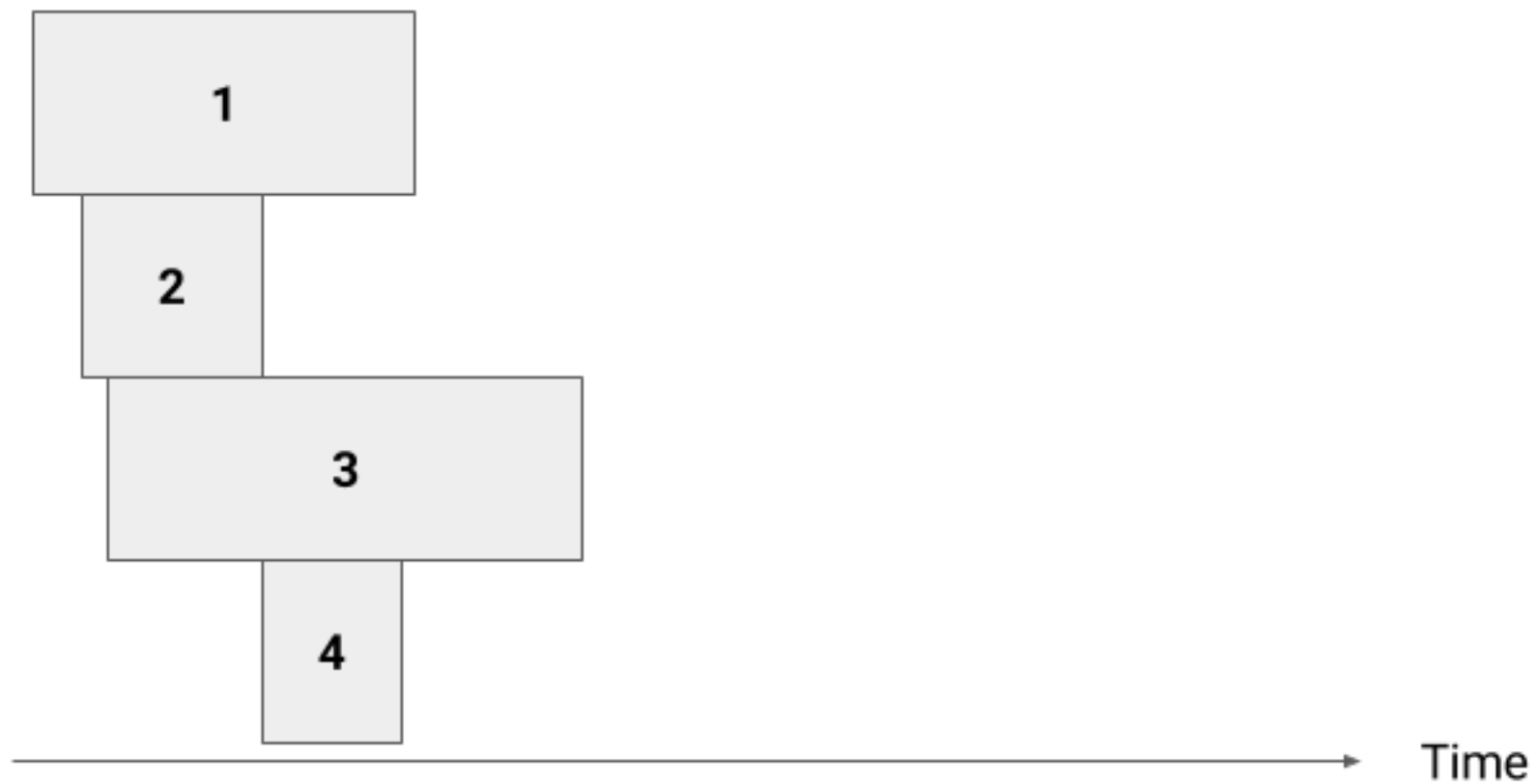
- Thread
- Grand Central Dispatch
- Operation

Grand Central Dispatch

Serial Queue



Concurrent Queue



Вызов очередей

```
queue.sync {  
    // some code  
}
```

```
print("Hello Surf")
```

Вызов очередей

```
queue.async {  
    // some code  
}
```

```
print("Hello Surf")
```

Приоритеты очередей QoS

- .userInteractive
- .userInitiated
- .utility
- .background

Системные очереди

- Main Queue - serial
- Global Queues - concurrent

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

GCD & Operation

Проблемы многопоточности

Зачем нам может понадобится использовать GCD ?

- асинхронные задачи
- синхронизация задач
- потокобезопасные ресурсы
- ... собеседования

Operation

```
open class Operation : NSObject {  
  
    open func start()  
    open var isCancelled: Bool { get }  
    open func cancel()  
    open var isExecuting: Bool { get }  
    open var isFinished: Bool { get }  
    open var isConcurrent: Bool { get }  
    open var isAsynchronous: Bool { get }  
    open var isReady: Bool { get }  
    open var queuePriority: Operation.QueuePriority  
    open var completionBlock: (() -> Void)?  
}
```

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

GCD & Operation

Проблемы многопоточности

Все очень просто



Возможные проблемы

- race condition
- priority inversion
- deadlock

Race condition

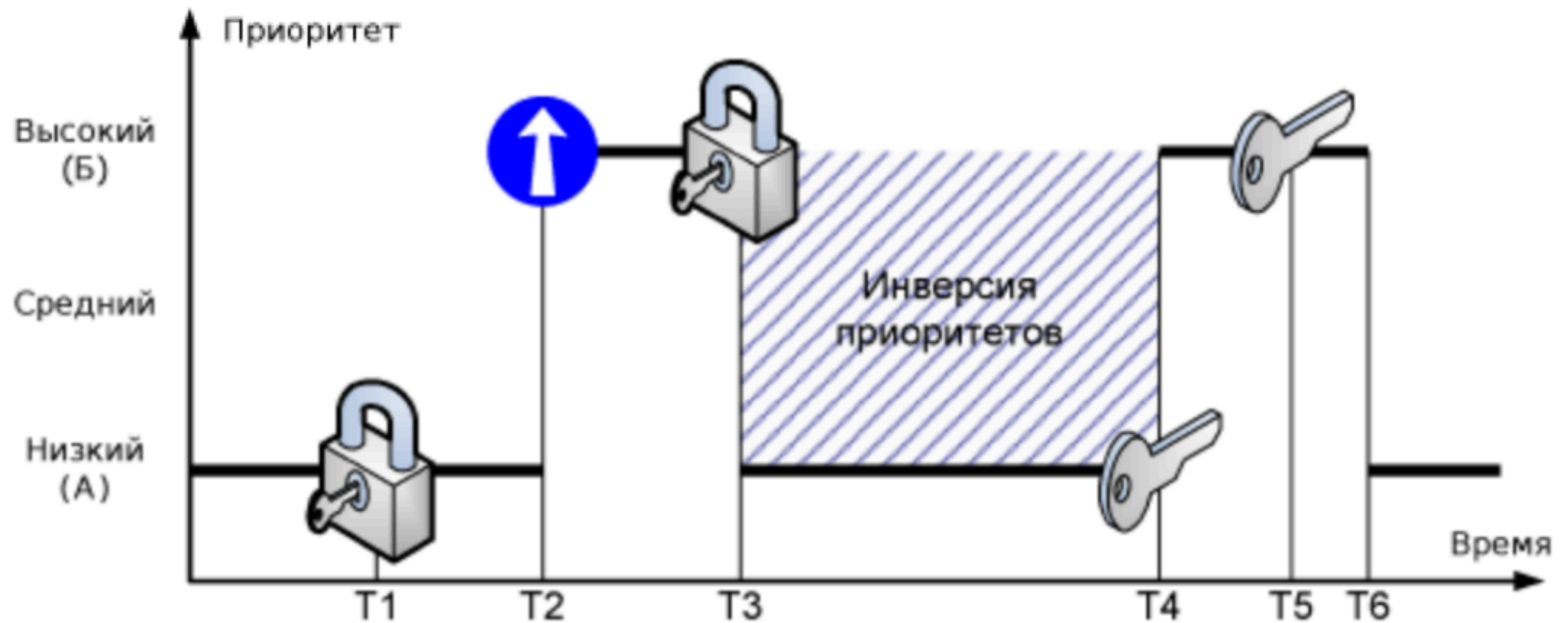
```
var str = "Hello"

let queue = DispatchQueue.global(qos: .userInitiated)

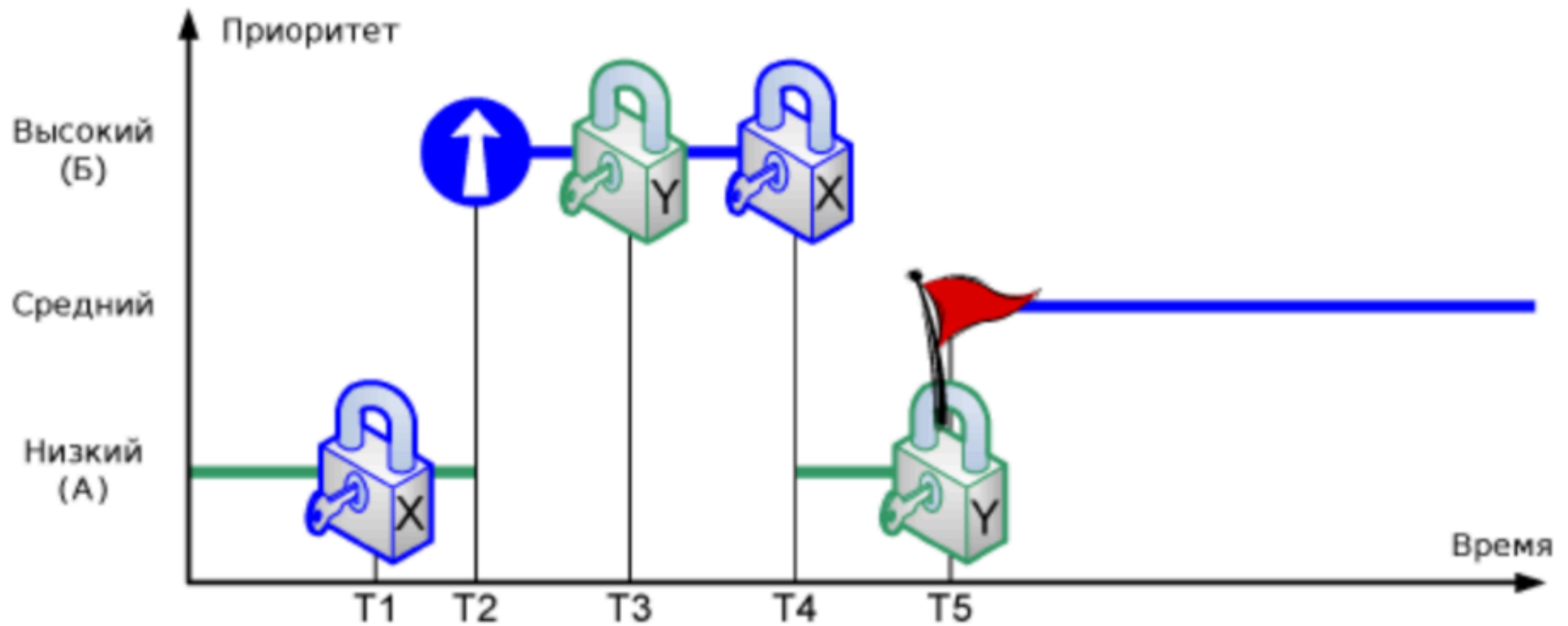
queue.async {
    // imitates some long work
    for _ in 0 ... 100 { }
    str += " Surf"
}

print(str)
```

Priority inversion



Deadlock



Важно 🙅

- не вызывайте `main.sync` на `main`
- проверяйте в каком потоке код

Асинхронные задачи

Инструменты в iOS

GCD & Operation

Проблемы многопоточности

Материалы

<http://bit.ly/iossurf19lecture8>

