

Заботимся правильно



Вадим Дробинин
<http://twitter.com/valzevul>

В ДВУХ СЛОВАХ

В ДВУХ СЛОВАХ

- Экскурс в историю

В ДВУХ СЛОВАХ

- Экскурс в историю
- HealthKit

В ДВУХ СЛОВАХ

- Экскурс в историю
- HealthKit
- ResearchKit & CareKit

В ДВУХ СЛОВАХ

- Экскурс в историю
- HealthKit
- ResearchKit & CareKit
- Примеры использования

В ДВУХ СЛОВАХ

- Экскурс в историю
- HealthKit
- ResearchKit & CareKit
- Примеры использования
- Tips & Tricks

HealthKit

HealthKit



Платформа для агрегации данных о здоровье из различных источников.



HealthKit

HealthKit

- Сбор данных, обмен аналитикой между приложениями для здоровья и фитнеса, а также фитнес-трекерами и внешними сервисами;

HealthKit

- Сбор данных, обмен аналитикой между приложениями для здоровья и фитнеса, а также фитнес-трекерами и внешними сервисами;
- 256-битное AES-шифрование:

HealthKit

- Сбор данных, обмен аналитикой между приложениями для здоровья и фитнеса, а также фитнес-трекерами и внешними сервисами;
- 256-битное AES-шифрование:
 - Нет доступа при заблокированном девайсе

HealthKit

- Сбор данных, обмен аналитикой между приложениями для здоровья и фитнеса, а также фитнес-трекерами и внешними сервисами;
- 256-битное AES-шифрование:
 - Нет доступа при заблокированном девайсе
 - По-умолчанию не вносится в бэкап (если он не в iCloud)

ResearchKit & CareKit

ResearchKit



Платформа для удалённых исследований в области
здоровья и медицины.



ResearchKit



ResearchKit

ResearchKit

- Открытый исходный код;

ResearchKit

- Открытый исходный код;
- Создание исследований и тестов;

ResearchKit

- Открытый исходный код;
- Создание исследований и тестов;
- Отправка **анонимных** данных в соответствующие лаборатории.

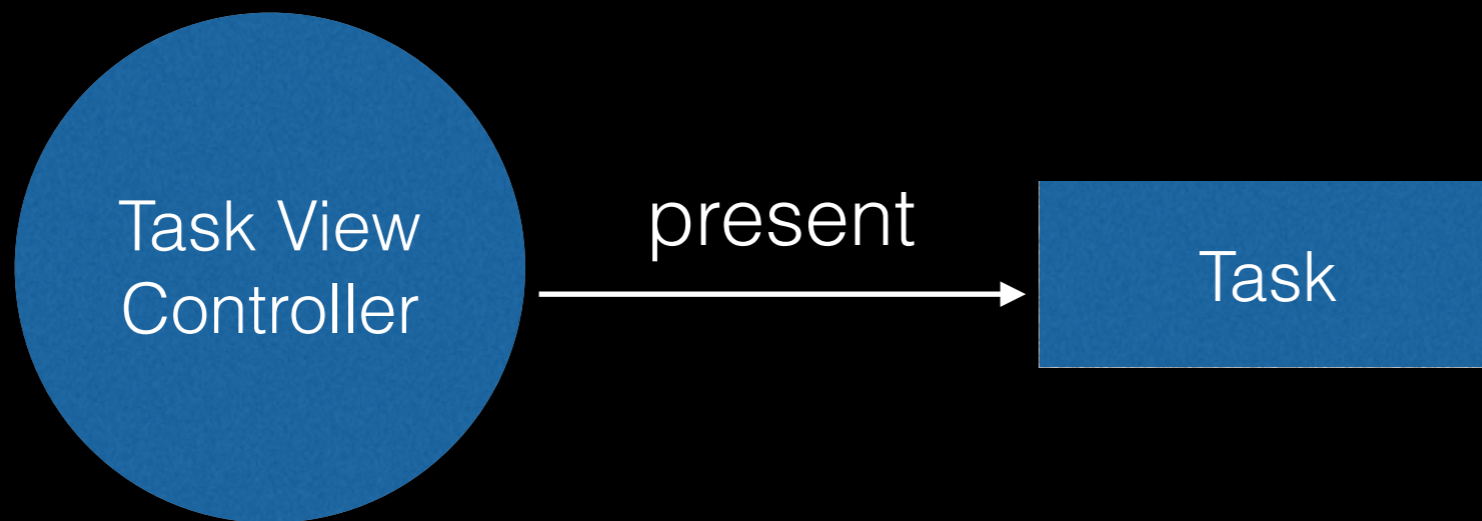
ResearchKit

ResearchKit

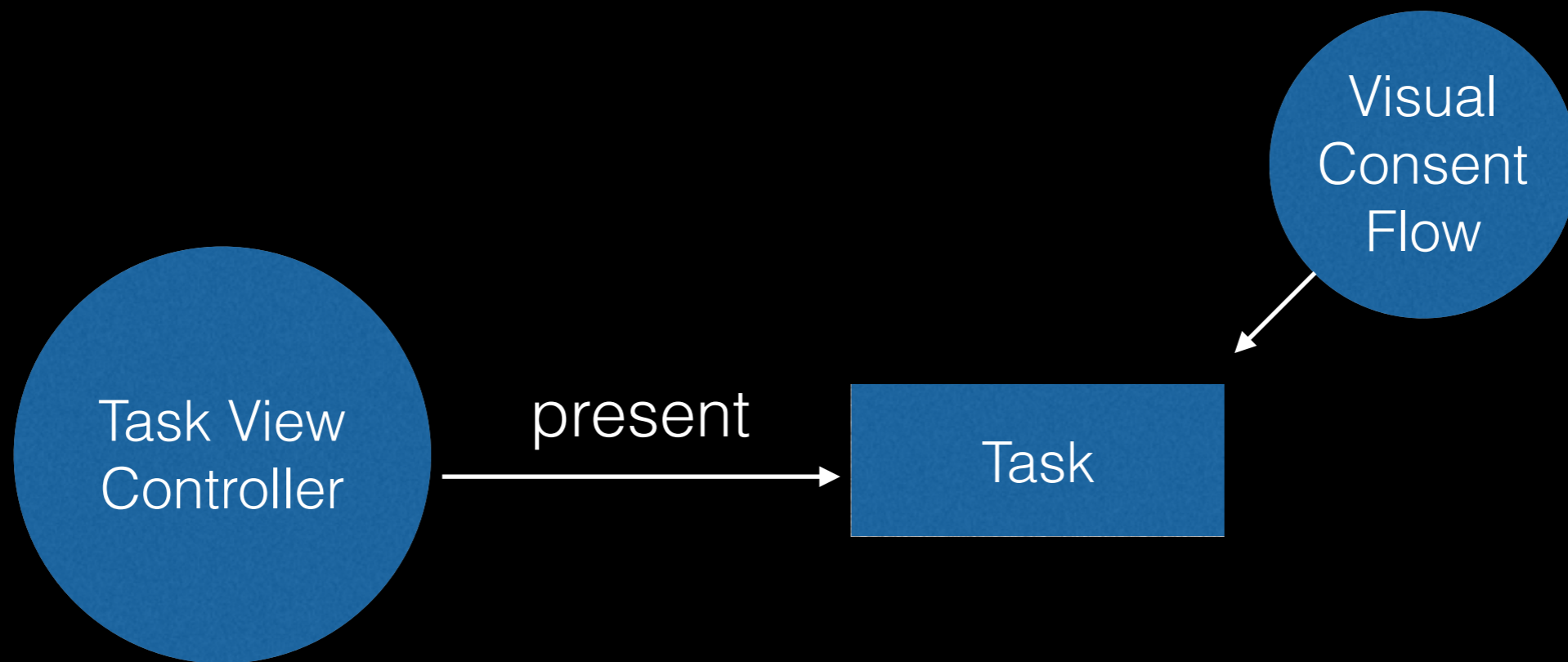


Task View
Controller

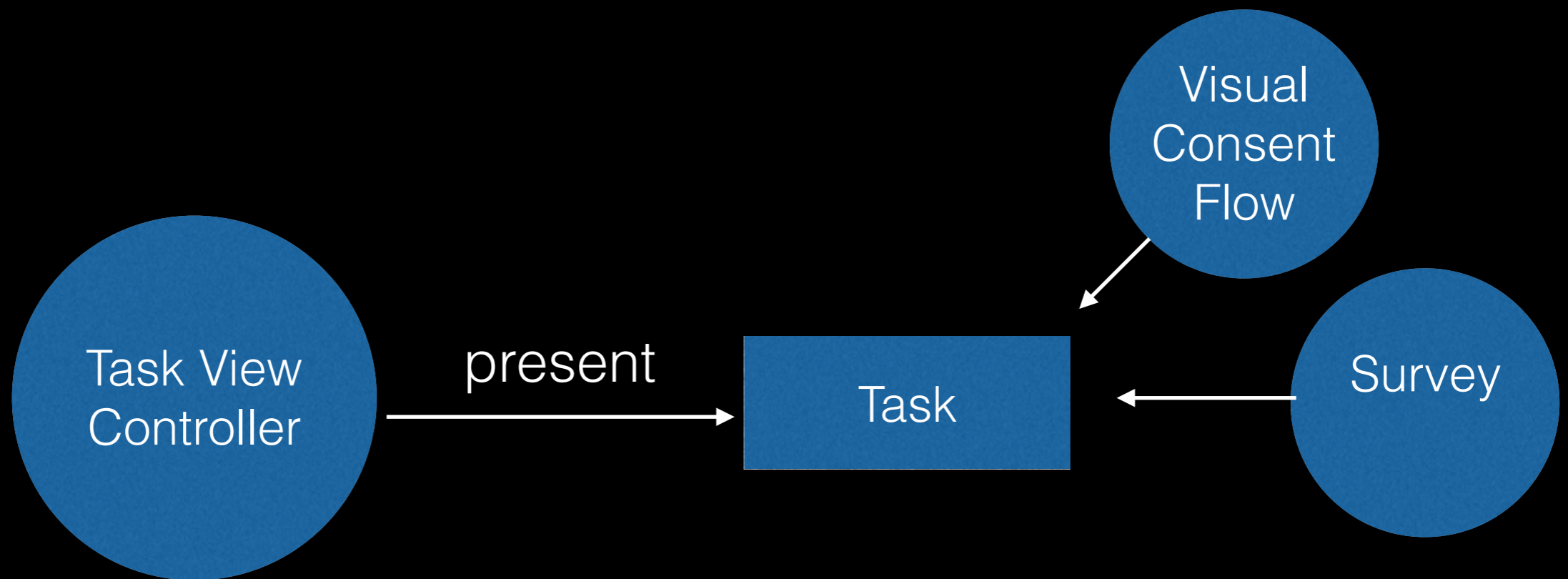
ResearchKit



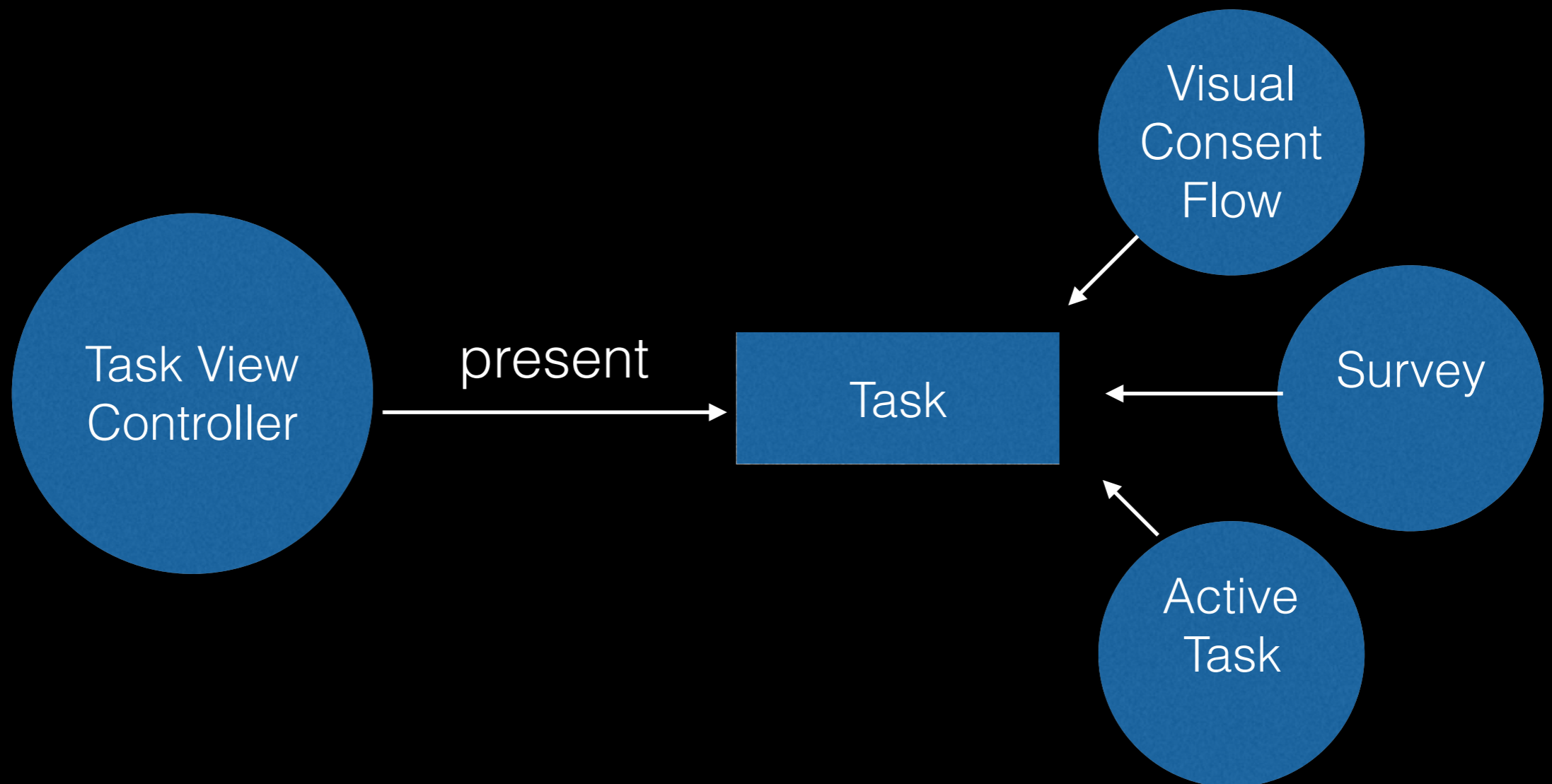
ResearchKit



ResearchKit



ResearchKit



ResearchKit

ResearchKit

- Нужно разрабатывать собственный бэкенд (для медицинских лабораторий);

ResearchKit

- Нужно разрабатывать собственный бэкенд (для медицинских лабораторий);
- Акцент на приватности данных.

CareKit



Платформа для активного отслеживания состояния здоровья, а также проявления симптомов и времени принятия лекарств.



CareKit is a framework to build apps that empower people to take an active role in their care.



CareKit

CareKit

- Открытый исходный код;

CareKit

- Открытый исходный код;
- Отслеживание программы лечения, мониторинг прогресса, аналитика;

CareKit

- Открытый исходный код;
- Отслеживание программы лечения, мониторинг прогресса, аналитика;
- Удобный инструменты для экспорта;

CareKit

- Открытый исходный код;
- Отслеживание программы лечения, мониторинг прогресса, аналитика;
- Удобные инструменты для экспорта;
- Прогнозы.

CareKit

CareKit

- Акцент на приватности данных;

CareKit

- Акцент на приватности данных;
- Активная поддержка от Apple (carekit@apple.com).

CareKit

Care Card

Symptom and
Measurement
Tracker

Insights

Connect

Care Plan
Store

Document
Exporter

CareKit

Care Card

Symptom

Insights

Connect

Care Plan

Document

CareKit

Care Card

- Задачи, из которых состоит лечение:

Symptom

Insights

Connect

Care Plan

Document

CareKit

Care Card

- Задачи, из которых состоит лечение:
- Принять таблетки;

Symptom

Insights

Connect

Care Plan

Document

CareKit

Care Card

- Задачи, из которых состоит лечение:
 - Принять таблетки;
 - Сменить повязку;

Symptom

Insights

Connect

Care Plan

Document

CareKit

Care Card

- Задачи, из которых состоит лечение:
 - Принять таблетки;
 - Сменить повязку;
 - Помедитировать.

Symptom

Insights

Connect

Care Plan

Document

CareKit

Symptom and
Measurement
Tracker

Care
Card

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Symptom and
Measurement
Tracker

- Задачи, которые позволяют оценить качество лечения:

Care
Card

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Symptom and
Measurement
Tracker

- Задачи, которые позволяют оценить качество лечения:
- Субъективные измерения («покалывает в боку»);

Care
Card

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Symptom and
Measurement
Tracker

- Задачи, которые позволяют оценить качество лечения:
- Субъективные измерения («покалывает в боку»);
- Объективные измерения (давление, вес, ...).

Care
Card

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Insights

Care
Card

Sympt
om

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Insights

- Графики зависимости между лечением и прогрессом;

Care
Card

Sympt
om

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Insights

- Графики зависимости между лечением и прогрессом;
- Текстовые подсказки.

Care
Card

Sympt
om

Conne
ct

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Connect

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Connect

- Экспорт данных о здоровье данных из модуля Insights родным и близким, а также наблюдающему врачу.

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Care
Plan

Docum
ent

CareKit

Care Plan
Store

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Conne
ct

Docum
ent

CareKit

Care Plan
Store

- База данных, которая хранит данные модулей Care Card и Progress Card;

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Conne
ct

Docum
ent

CareKit

Care Plan
Store

- База данных, которая хранит данные модулей Care Card и Progress Card;
- Её обновление приводит к автоматическому обновлению интерфейса.

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Conne
ct

Docum
ent

CareKit

Document
Exporter

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

CareKit

Document
Exporter

- Управляет хранением и экспортом графиков и прочей информации из модуля Insights.

Care
Card

Sympt
om

Insight
s

Conne
ct

Care
Plan

CareKit

Care Card

Symptom and
Measurement
Tracker

Insights

Connect

Care Plan
Store

Document
Exporter

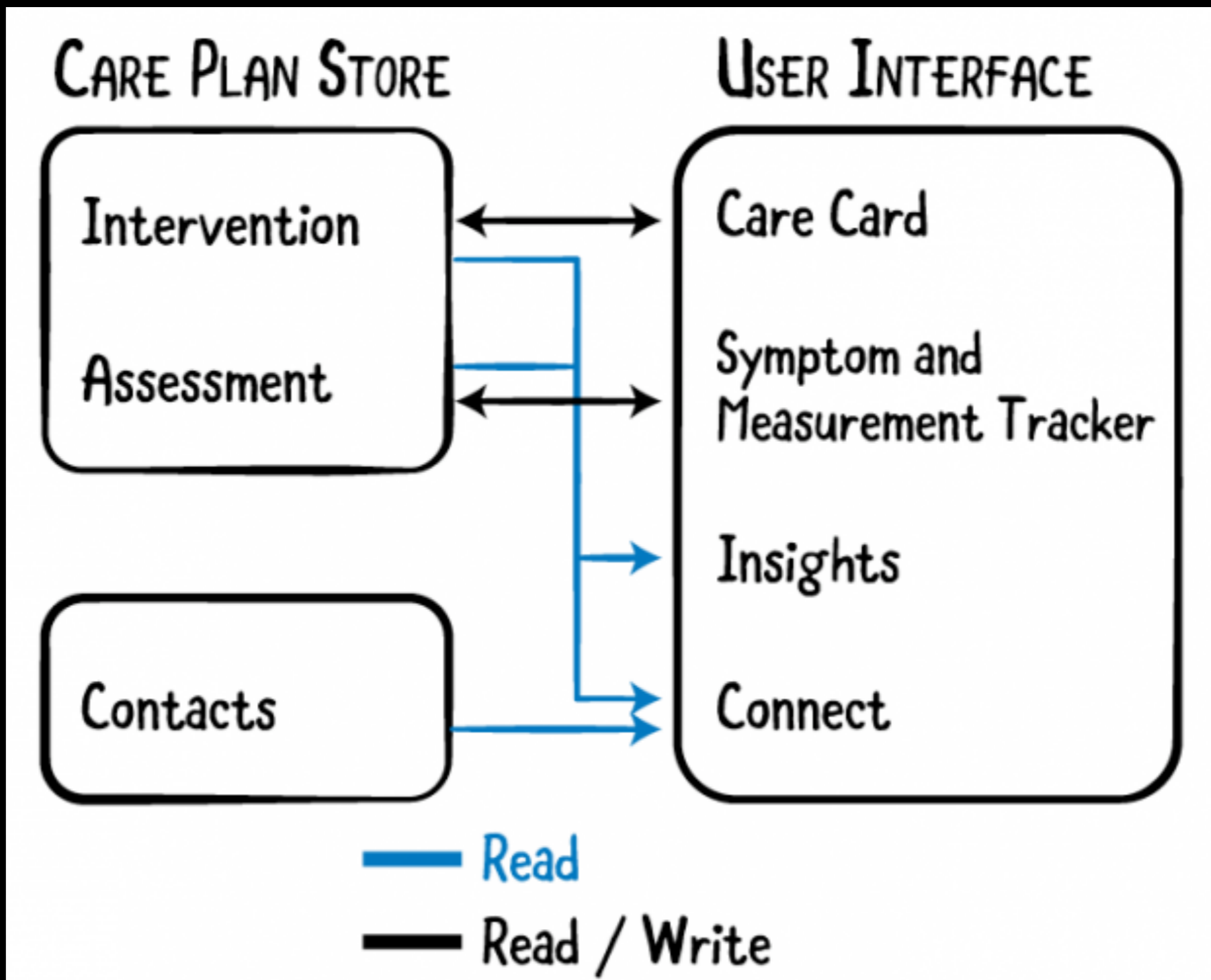
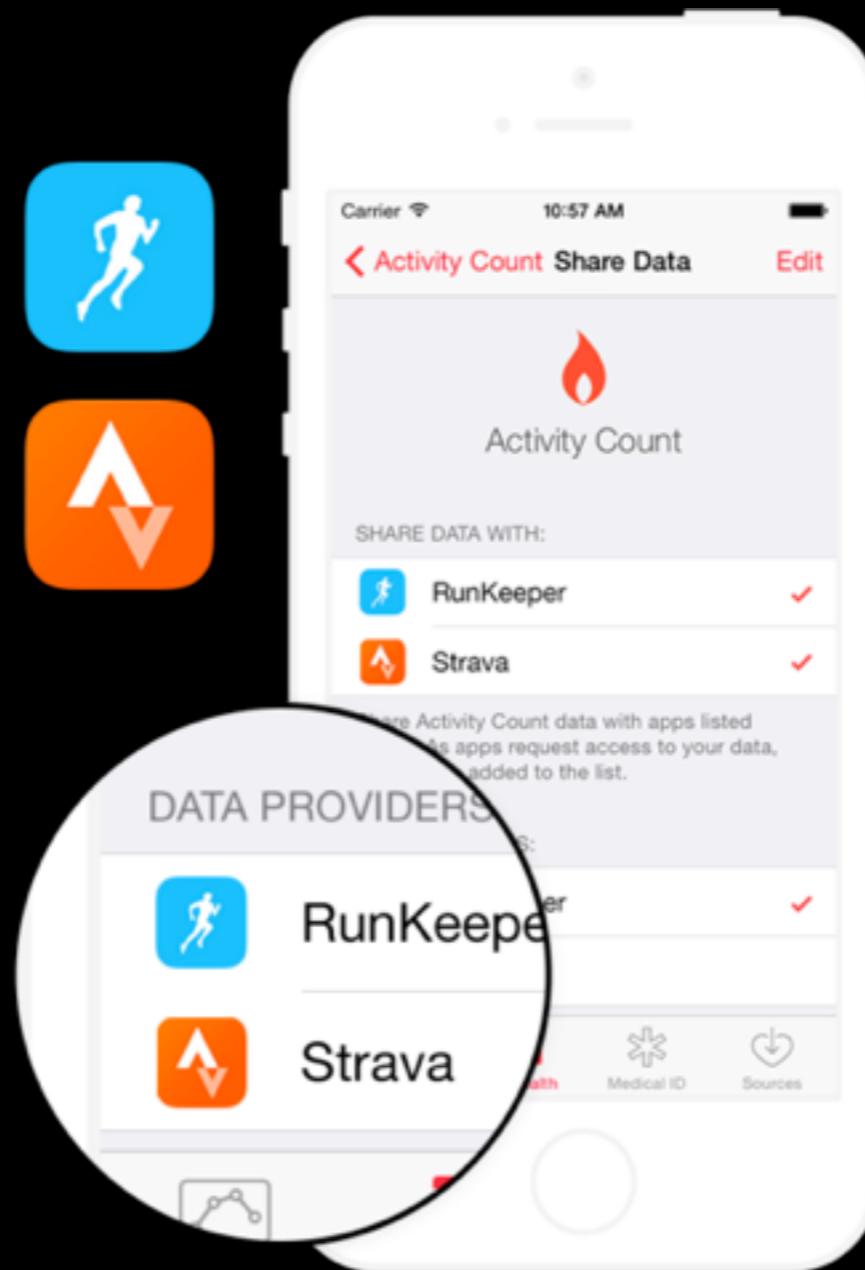


Иллюстрация Джефа Реймса

Примеры использования

HealthKit



ResearchKit



Диабет



Сердечно-
сосудистые
заболевания



Астма



Болезнь
Паркинсона



Рак груди

CareKit



Tips & Tricks

HealthKit

HealthKit

- Не забывайте про Capabilities;

HealthKit

- Не забывайте про Capabilities;
- С запасом получайте права на доступ к данным в HealthKit (пример);

HealthKit

- Не забывайте про Capabilities;
- С запасом получайте права на доступ к данным в HealthKit (пример);
- Не храните прочитанные данные в UserDefaults, логах, sql-дампе и так далее;

HealthKit

- Не забывайте про Capabilities;
- С запасом получайте права на доступ к данным в HealthKit (пример);
- Не храните прочитанные данные в UserDefaults, логах, sql-дампе и так далее;
- Помните про **NSMassFormatter**, **NSEnergyFormatter**, etc;

HealthKit

- Не забывайте про Capabilities;
- С запасом получайте права на доступ к данным в HealthKit (пример);
- Не храните прочитанные данные в UserDefaults, логах, sql-дампе и так далее;
- Помните про **NSMassFormatter**, **NSEnergyFormatter**, etc;
- Регулярно синхронизируйте данные с Health.

ResearchKit

ResearchKit

- Подробно заполняйте **ORKConsentDocument**;

ResearchKit

- Подробно заполняйте **ORKConsentDocument**;
- Корректно выбирайте тип исследования (если его поменять, придётся заново получать разрешение);

ResearchKit

- Подробно заполняйте **ORKConsentDocument**;
- Корректно выбирайте тип исследования (если его поменять, придётся заново получать разрешение);
- Убедитесь, что ваш бэкенд хорошо защищён.

CareKit

CareKit

- Заранее проектируйте **OSKCarePlanStore**;

CareKit

- Заранее проектируйте **OSKCarePlanStore**;
- Динамично обновляйте данные;

CareKit

- Заранее проектируйте **ОСКCarePlanStore**;
- Динамично обновляйте данные;
- Помните про обработку входных значений;

CareKit

- Заранее проектируйте **OSKCarePlanStore**;
- Динамично обновляйте данные;
- Помните про обработку входных значений;
- Не бойтесь «Unbalanced calls to begin/end appearance transitions» ([issues/741](#)).

Что дальше?

Что дальше?

- Изучать:

Что дальше?

- Изучать:
 - researchkit.org

Что дальше?

- Изучать:
 - researchkit.org
 - carekit.org

Что дальше?

- Изучать:
 - researchkit.org
 - carekit.org
 - How to create surveys with ResearchKit
<http://blog.shazino.com/articles/dev/researchkit-survey/>

Что дальше?

- Изучать:
 - researchkit.org
 - carekit.org
 - How to create surveys with ResearchKit
<http://blog.shazino.com/articles/dev/researchkit-survey/>
 - HealthKit: Getting Fitness Data
<https://www.natashatherobot.com/healthkit-getting-fitness-data/>

Что дальше?

Что дальше?

- Встраивать в свои приложения:

Что дальше?

- Встраивать в свои приложения:
 - Не просто игра-платформер, но и параллельное исследование признаков болезни Паркинсона;

Что дальше?

- Встраивать в свои приложения:
 - Не просто игра-платформер, но и параллельное исследование признаков болезни Паркинсона;
 - Не просто приложение фитнес-центра, но и персональный ассистент на основе HealthKit и CareKit;

Что дальше?

- Встраивать в свои приложения:
 - Не просто игра-платформер, но и параллельное исследование признаков болезни Паркинсона;
 - Не просто приложение фитнес-центра, но и персональный ассистент на основе HealthKit и CareKit;
 - Не просто гид по кафе, но и личный диетолог.

Q&A

Вадим Дробинин
vadim@drobinin.com

Team Lead @ WaveRoll,
Преподаватель @ VK University