

"...знаете ли: лучше быть живым параноиком, чем мертвецом, который ждал от жизни только приятных неожиданностей..."

Макс Фрай

MOBILE & PRIVACY ВАШ ЛИЧНЫЙ ШПИОН: КАК ВАШ СМАРТФОН ОТСЛЕЖИВАЕТ ВСЮ ВАШУ ЖИЗНЬ

ВЛАДИМИР БЕЗМАЛЫЙ,
НЕЗАВИСИМЫЙ ЭКСПЕРТ В ОБЛАСТИ ИБ

EMAIL: CYBERCOP@OUTLOOK.COM

BLOG: [HTTPS://BEZMALY.WORDPRESS.COM](https://bezmaly.wordpress.com)

ОБ АВТОРЕ



- Опыт работы в области ИБ с 1990 года;
- Автор более 800 печатных публикаций и трех книг Security Awareness:
 - **«Цифровая гигиена»;**
 - **«Цифровая гигиена Том 2».**
 - **«Правила цифровой гигиены»**



APPLE И ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНА

Правоохранительные органы могут получать доказательства через правительственные информационные запросы

Процесс полностью прозрачен (по степени, допустимой законом)

Годовая статистика, опубликованная и доступная широкой общественности:

<https://www.apple.com/legal/privacy/transparency/requests-2017-H2-en.pdf>

Методические рекомендации:

<https://www.apple.com/privacy/docs/legal-process-guidelines-us.pdf>

<https://www.apple.com/legal/privacy/law-enforcement-guidelines-outside-us.pdf>



КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Все запросы обрабатываются в соответствии с политикой конфиденциальности Apple

Отвечая правительственным запросам, Apple предоставляет информацию в соответствии с [Apple privacy policy](#)

Следователи получают зашифрованную информацию. Предоставляется ключ дешифрования, но нет инструментов для дешифрования данных

Процесс дешифрования сложный

Многие эксперты используют сторонние инструменты или услуги, такие как Kleopatra, GPG, Cellebrite или [BlackBag](#)

APPLE HEALTH

Активность - сколько вы двигаетесь

Питание - ваша диета

Сон - ваши привычки

Внимательность

Дополнительные категории данных

Измерения тела - рост и вес

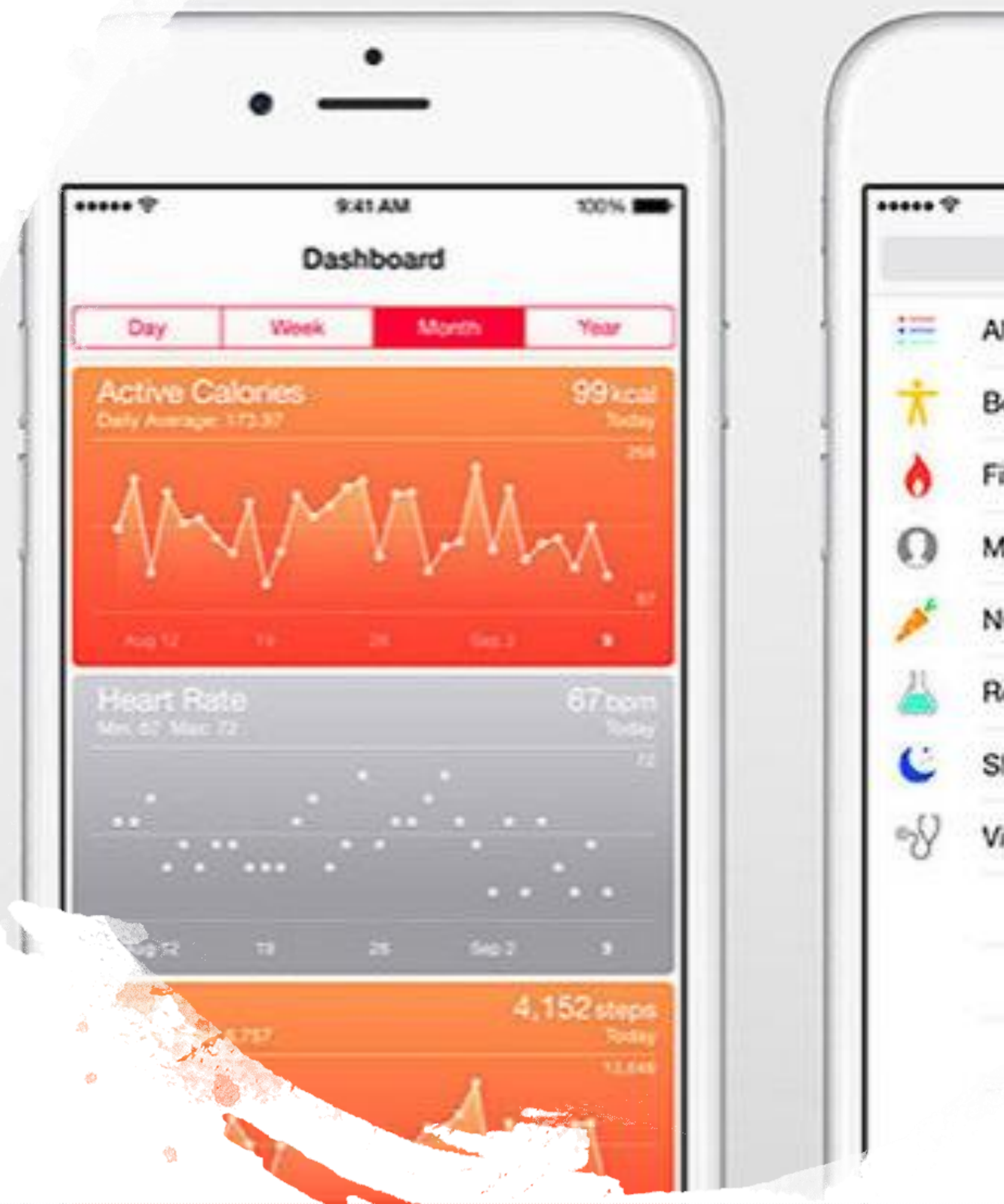
Записи о здоровье - CDA + Записи о здоровье (Clinical Document Architecture (CDA) популярный стандарт разработанный Health Level 7 International)

Сердце - кровяное давление, сердечный ритм

Репродуктивное здоровье - сексуальная активность и менструальные циклы

Результаты - различные результаты медицинских испытаний (например, уровень сахара)

Основные медицинские данные - кровяное давление, температура тела, частота сердечных сокращений, частота дыхания



ДАННЫЕ, ПОЛУЧЕННЫЕ С УСТРОЙСТВ HEALTHKIT (IPHONE, APPLE WATCH, СОВМЕСТИМЫЕ ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ И Т. Д.)

Автоматическое представление данных

Пульс, артериальное давление

Данные для осознанности, сердца и активности

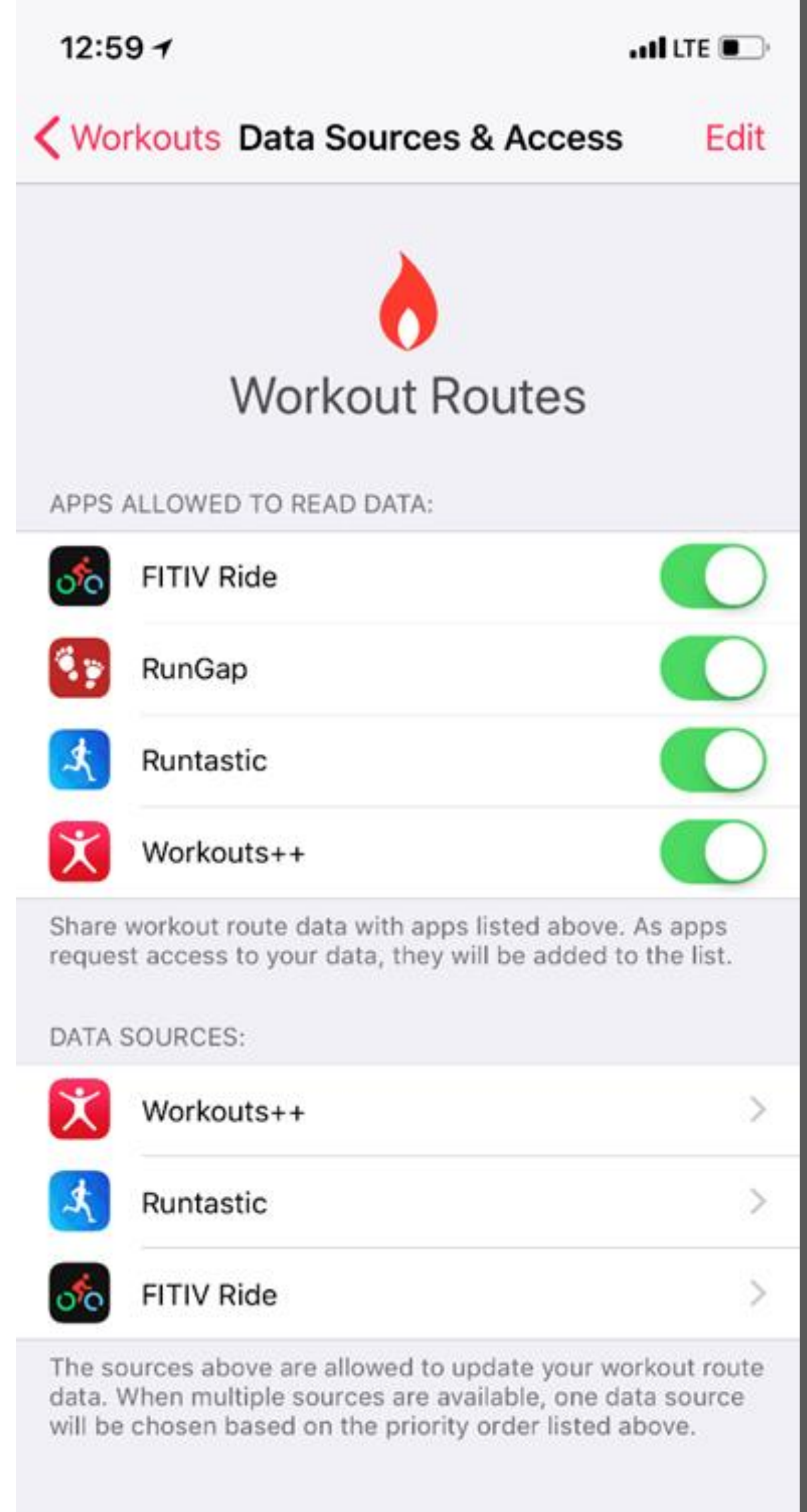
Apple Watch собирает данные сна; нет автоматического режима (могут использоваться сторонние приложения)

Приложения сторонних разработчиков (Nike +, Strava, Workouts ++)

Все категории данных поддерживаются

Каждая категория данных содержит список «Рекомендуемых» сторонних приложений для сбора данных такого типа

Приложения сторонних разработчиков должны быть активированы в категориях, отслеживаемых в разделе «Здоровье» > «Источники»

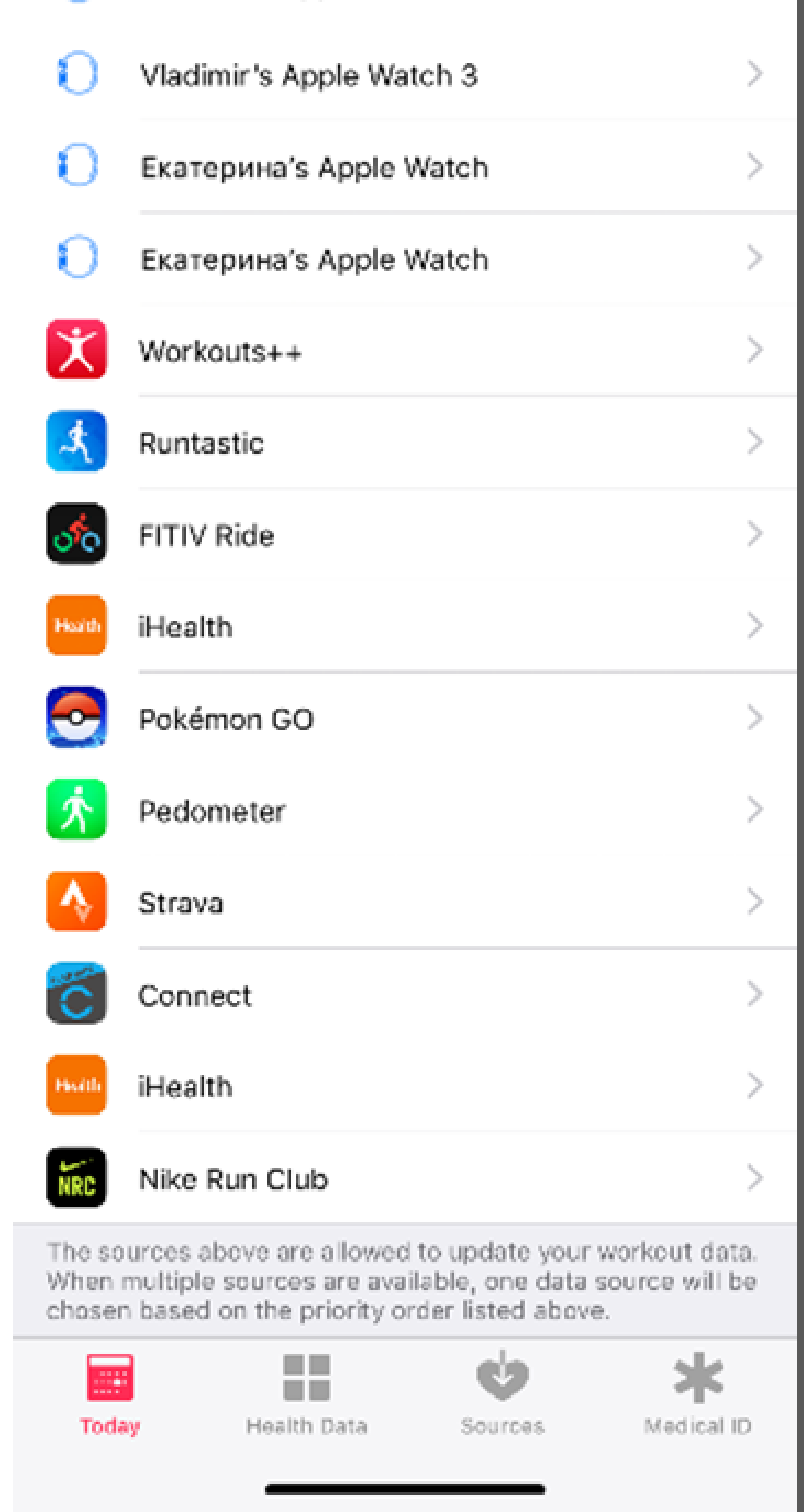


ГДЕ ХРАНЯТСЯ ДАННЫЕ APPLE HEALTH DATA

Основные данные хранятся в
/Private/var/mobile/Library/Health /

Две связанные базы данных SQLite:
Healthdb.sqlite и healthdb_secure.sqlite

Геоданные тренировок: healthdb_secure.hfd
(зашифрованные)



Apple Health

DB Browser for SQLite - /Users/ElcomSoft/Desktop/HEALTH/BACKUP/Health/healthdb_secure.sqlite

New Database Open Database Write Changes Revert Changes

Database Structure Browse Data Edit Pragmas Execute SQL

Table: activity_caches New Record Delete Record

	data_id	cache_index	sequence	energy_burned	brisk_minutes
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	292677	467078400	1	0.0	0.0
2	293589	467164800	1	96.703	2.0
3	295450	467251200	1	362.162	13.0
4	297960	467337600	1	744.94099999...	6.0
5	300118	467424000	1	299.626	5.0
6	302603	467510400	1	595.44100000...	50.0
7	305651	467596800	1	609.899	65.0
8	308281	467683200	1	677.71900000...	51.0
9	310418	467769600	1	571.23600000...	53.0
10	312428	467856000	1	614.98	53.0
11	314222	467942400	1	354.23299999...	23.0
12	315929	468028800	1	274.581	13.0
13	319036	468115200	1	564.264	56.0
14	323472	468201600	1	661.092	57.0
15	328226	468288000	1	247.175	11.0

1 - 15 of 712 Go to: 1

DB Schema

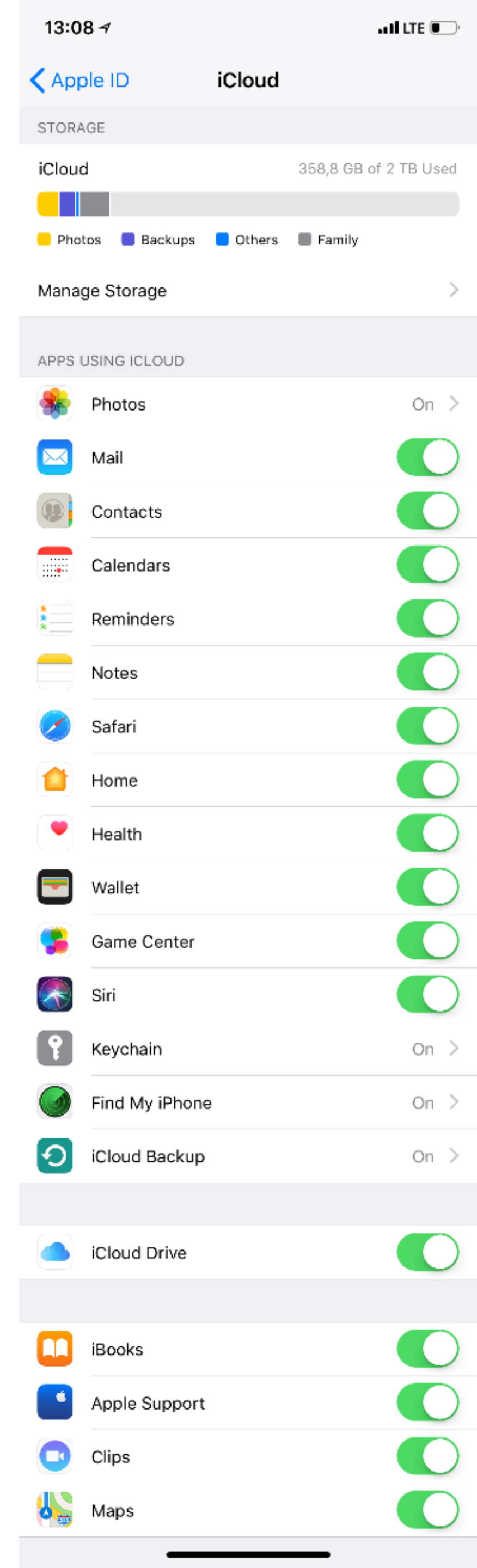
Name	Type	Schema
Tables (44)		
account_owner_samples		CREATE TABLE ac...
achievements		CREATE TABLE ac...
activity_caches		CREATE TABLE ac...
allergy_record_samples		CREATE TABLE all...
binary_samples		CREATE TABLE bi...
category_samples		CREATE TABLE ca...
cda_documents		CREATE TABLE c...
clinical_accounts		CREATE TABLE cli...
clinical_authorization_sessions		CREATE TABLE cli...
clinical_credentials		CREATE TABLE cli...
clinical_deleted_accounts		CREATE TABLE cli...
clinical_gateways		CREATE TABLE cli...
condition_record_samples		CREATE TABLE c...
correlations		CREATE TABLE c...
data_provenances		CREATE TABLE d...
data_series		CREATE TABLE d...
devices		CREATE TABLE d...
diagnostic_test_report_samples		CREATE TABLE di...
diagnostic_test_result_samples		CREATE TABLE di...
external_sync_ids		CREATE TABLE ex...
fhir_resources		CREATE TABLE fh...
fhir_resources_last_seen		CREATE TABLE fh...
fitness_friend_achievements		CREATE TABLE fit...
fitness_friend_activity_snapshots		CREATE TABLE fit...
fitness_friend_workouts		CREATE TABLE fit...
key_value_secure		CREATE TABLE ke

SQL Log Plot DB Schema

UTF-8

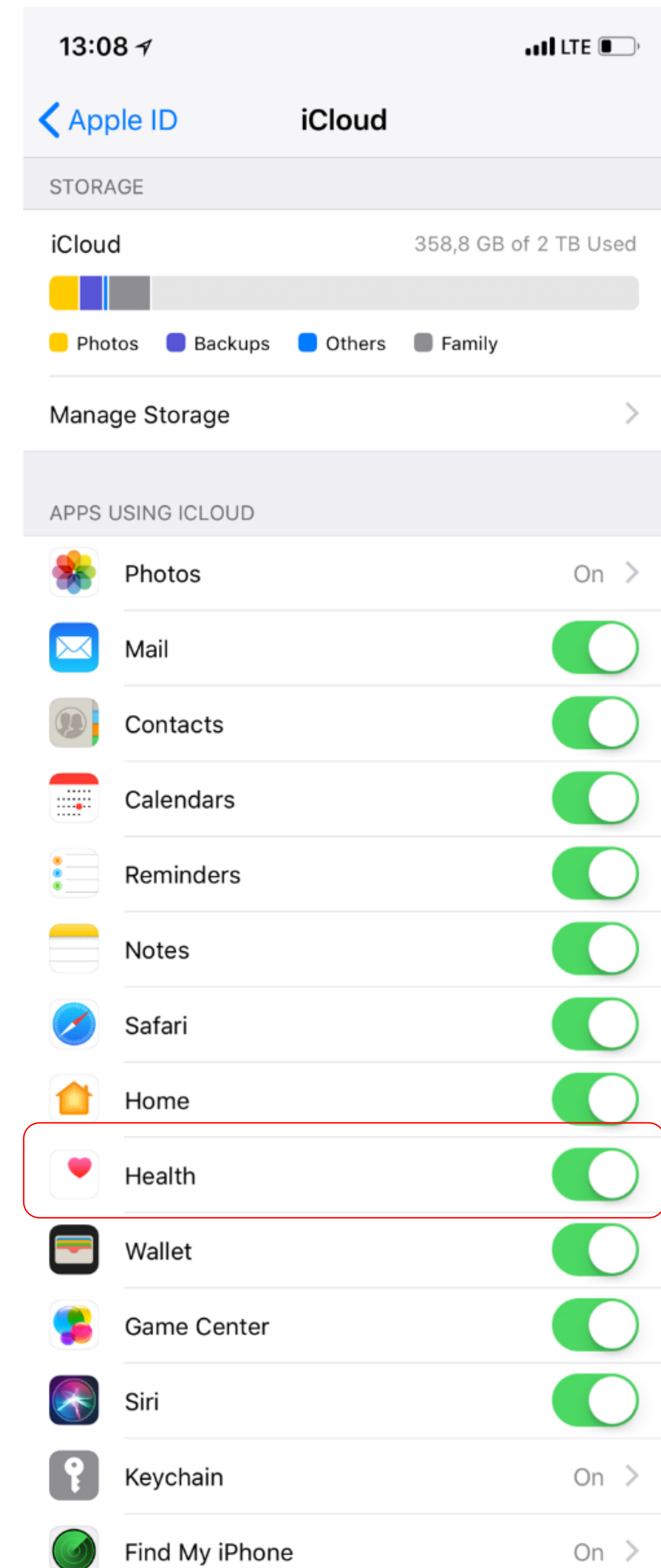
APPLE HEALTH AND CLOUD

- Собственные данные Apple Health синхронизируются с iCloud для всех зарегистрированных устройств
- Сторонние приложения работают через HealthKit
- Некоторые данные сторонних приложений не распространяются на Apple Health
- Некоторые приложения используют собственную облачную синхронизацию (Strava, Endomondo)
- Данные **Medical ID** уникальны для каждого устройства и не синхронизируются
- Записи СДА не синхронизируются (на сегодняшний день неизвестно)



APPLE HEALTH AND CLOUD

- Данные Apple Health можно получить в iCloud
- Может содержать значительно больше информации по сравнению с тем, что доступно на устройстве
- Технически, Apple Health относится к «синхронизированным данным», а не к «облачным резервным копиям»,
- Это приводит к значительно более надежной экстракции



Home

Health



Filter **ON** Hide

Date

From: 17.09.2014

Until: 28.08.2018

Source

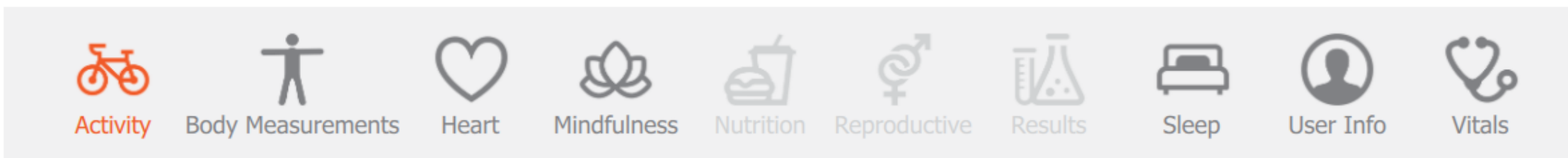
- Vladimir's Apple Watch
- Pokémon GO
- Екатерина's Apple Watch
- Vladimir's Apple Watch 3
- Runtastic

[Check all](#) [Uncheck all](#)

Device

- Unknown Apple Watch
- Unknown Device
- Apple Watch
- iPhone SE
- Apple Watch Series 3
- iPhone X (GSM)

[Check all](#) [Uncheck all](#)



Records: 497600 Shown records: 497600

Most recent record: 28.08.2018 11:49:12 (UTC +4) Most recent filtered record: 28.08.2018 11:49:12 (UTC +4)

Oldest record: 22.10.2015 23:40:33 (UTC +4) Oldest filtered record: 22.10.2015 23:40:33 (UTC +4)

◀ Exercise Minutes Flights Climbed Resting Energy Stand Hours Steps Walking and running distance Workout ▶

Start Date ▲	End Date	Date added to health	Source	Device	Details
28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:5...	28.08.2018 11:49:12 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:08 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:07 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:07 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:04 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:4...	28.08.2018 11:47:5...	28.08.2018 11:48:02 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:4...	28.08.2018 11:47:4...	28.08.2018 11:47:59 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...
28.08.2018 11:47:4...	28.08.2018 11:47:4...	28.08.2018 11:47:57 (UT...	Vladimir's Apple Wa...	Apple Watch Series 3	Hardware version: ...

ДОСТУП К ДАННЫМ HEALTH В iCloud

Можно загрузить синхронизированные данные, в том числе Apple Health

Что может пойти не так:

- Проблема с двухфакторной аутентификацией
- Требуется доступ к второму фактору аутентификации (если не используется токен аутентификации)
- Начиная с iOS 12, данные работоспособности могут быть дополнительно зашифрованы (как и сообщения)

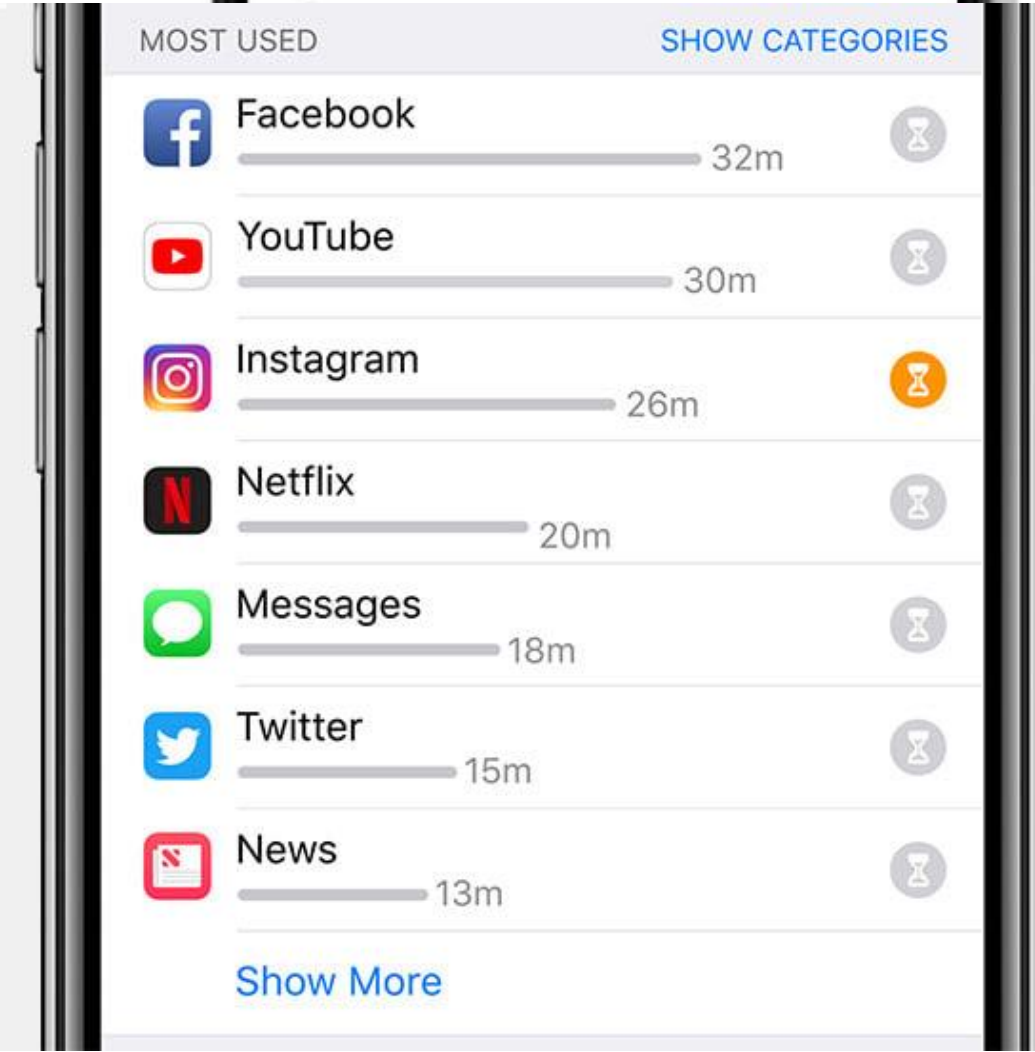
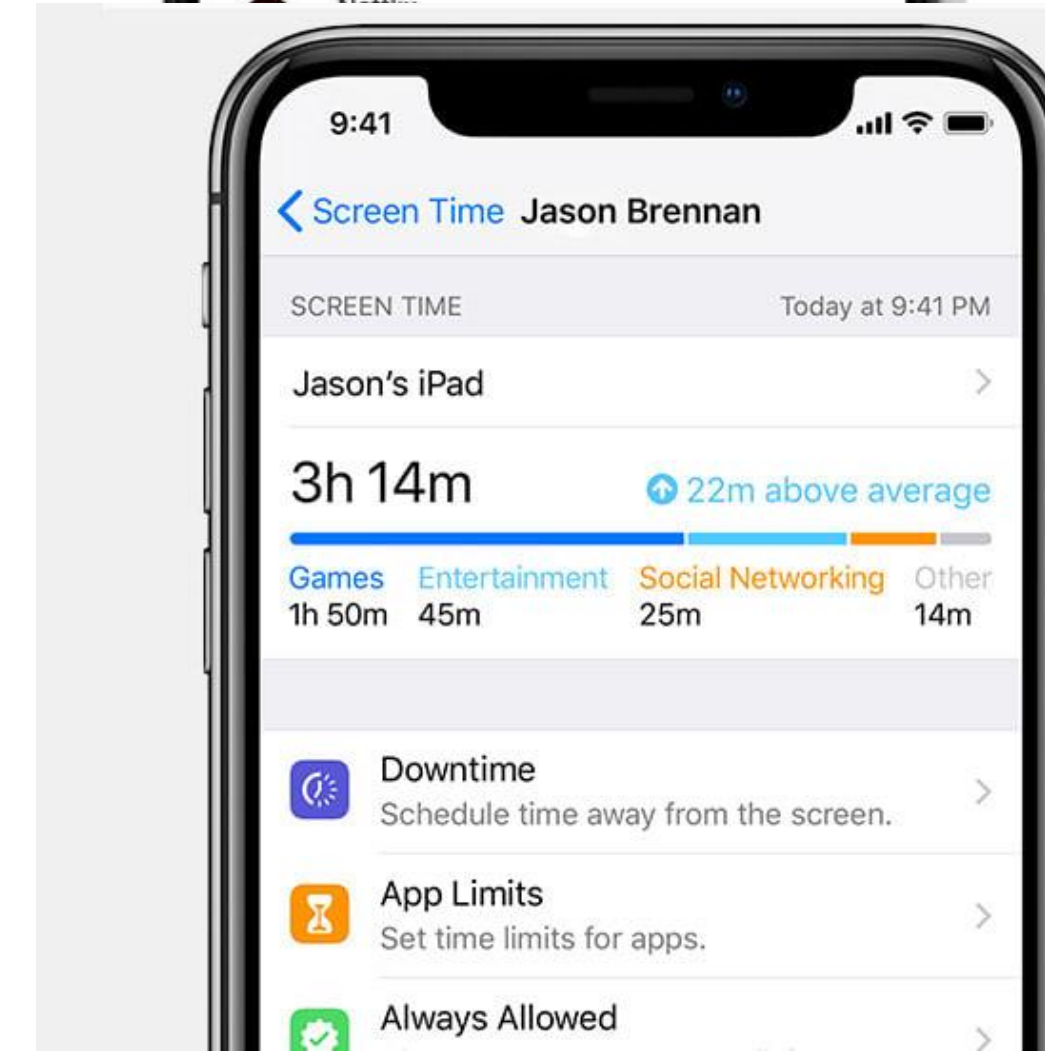
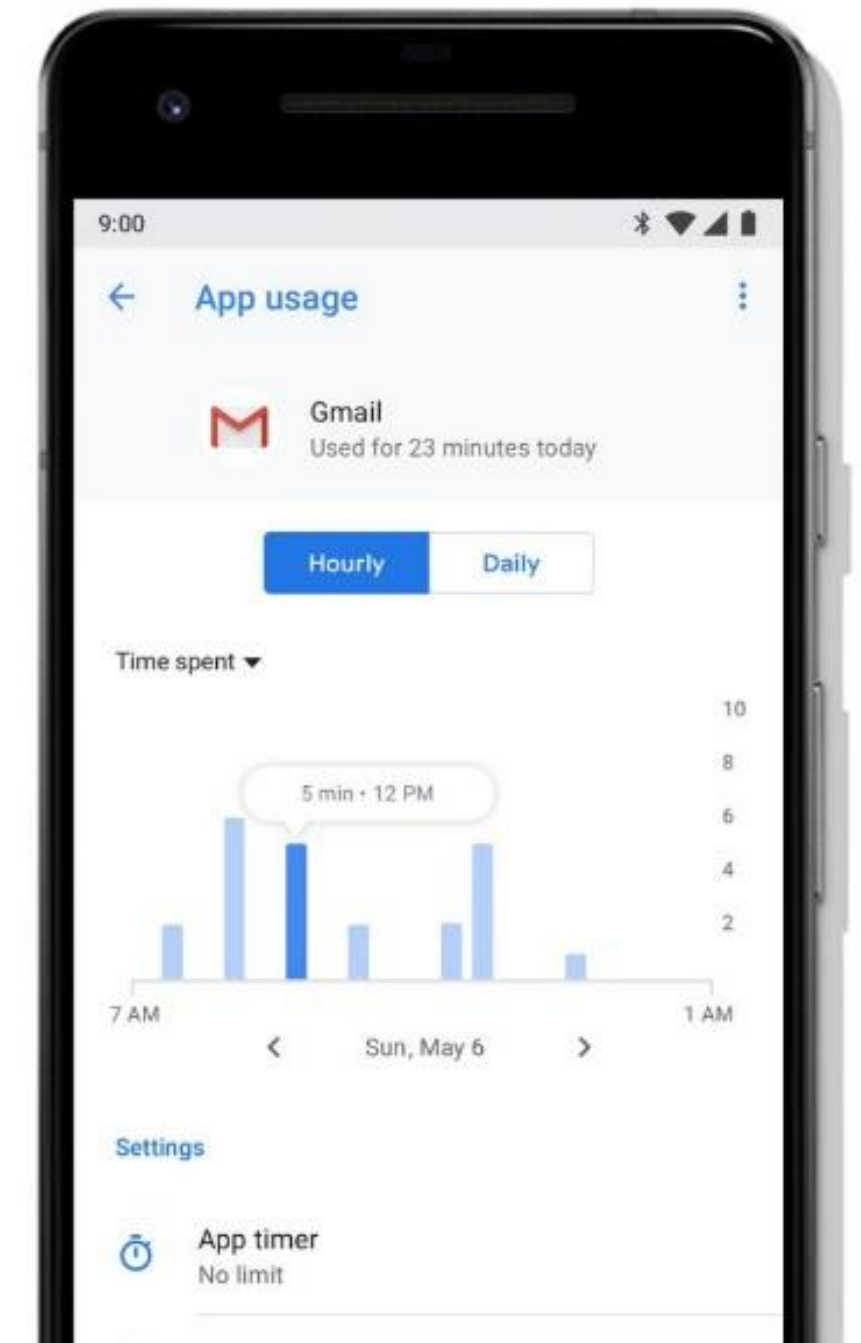
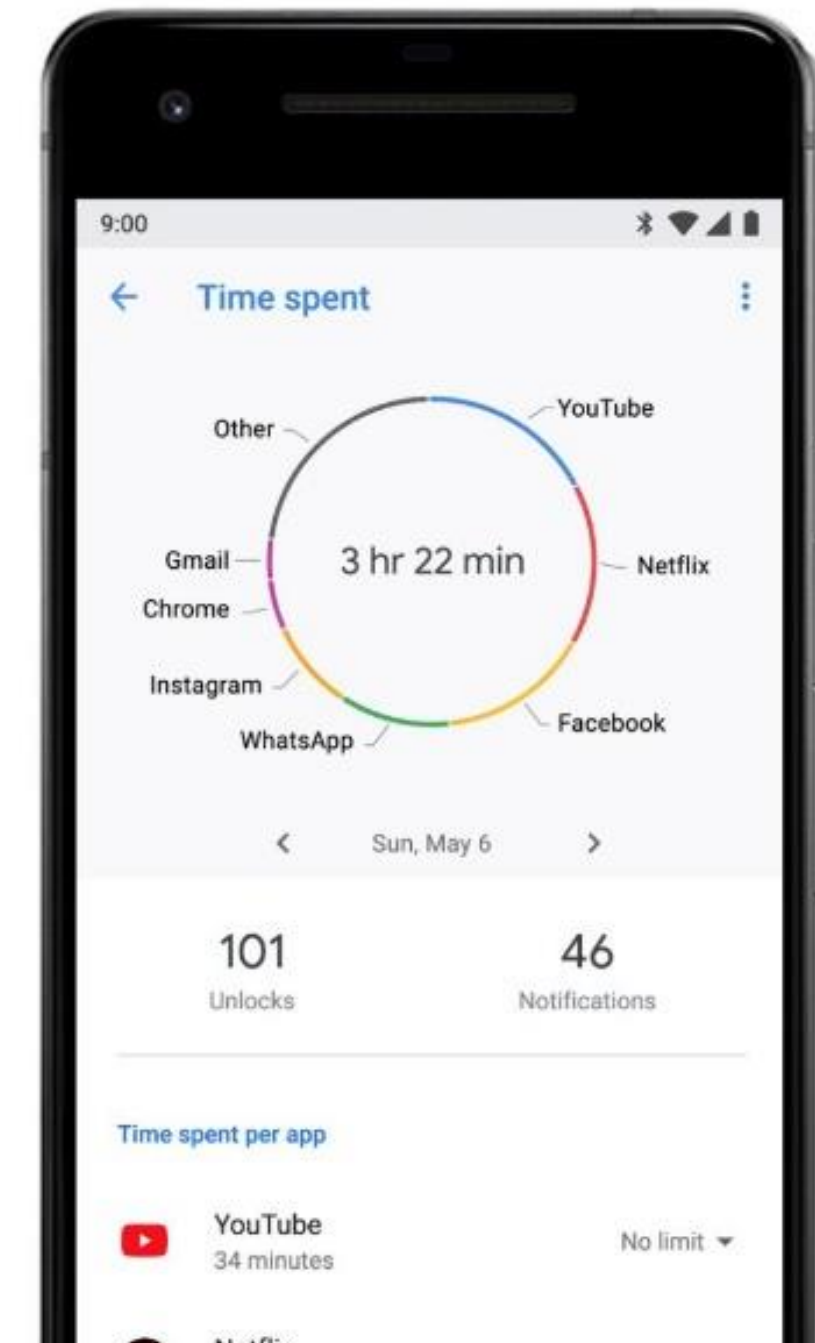




Smartphone Privacy

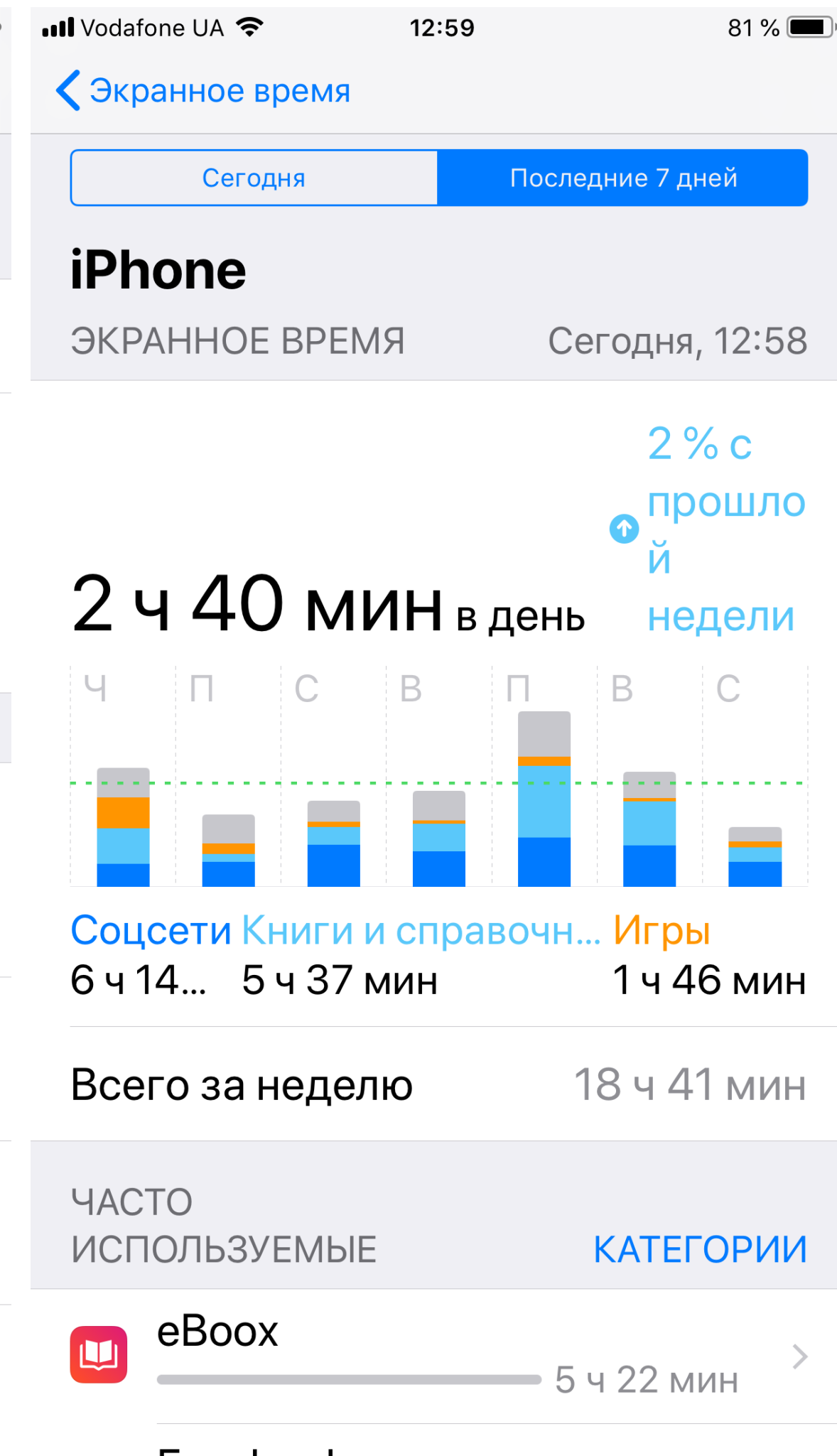
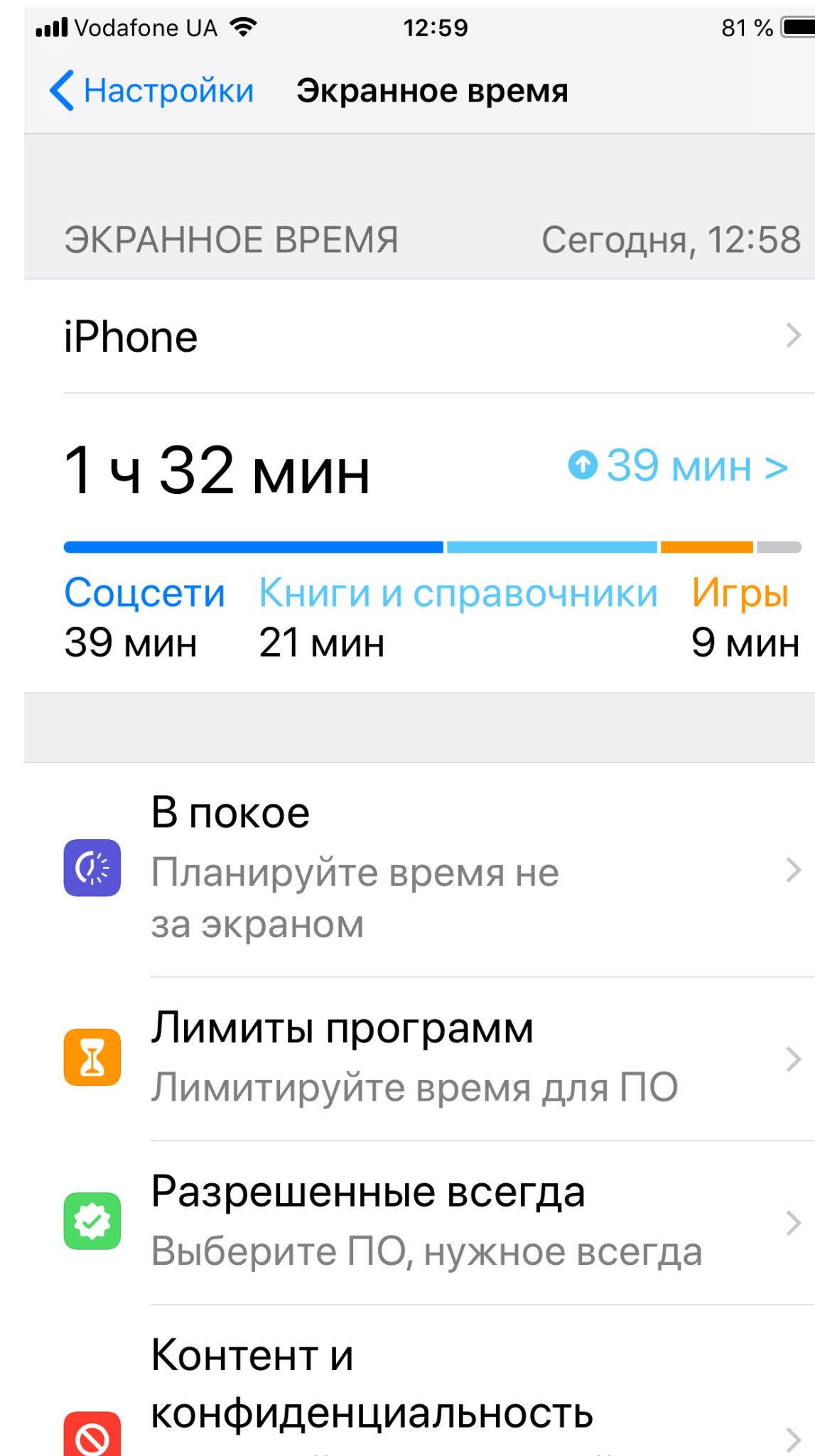
Your Smartphone Knows More About Your Life

- И Apple, и Google представили статистику использования
- Подробности использования и категорий приложений
- Время в играх, развлечениях, социальных сетях и других мероприятиях
- Ежедневная, ежечасная и еженедельная статистика



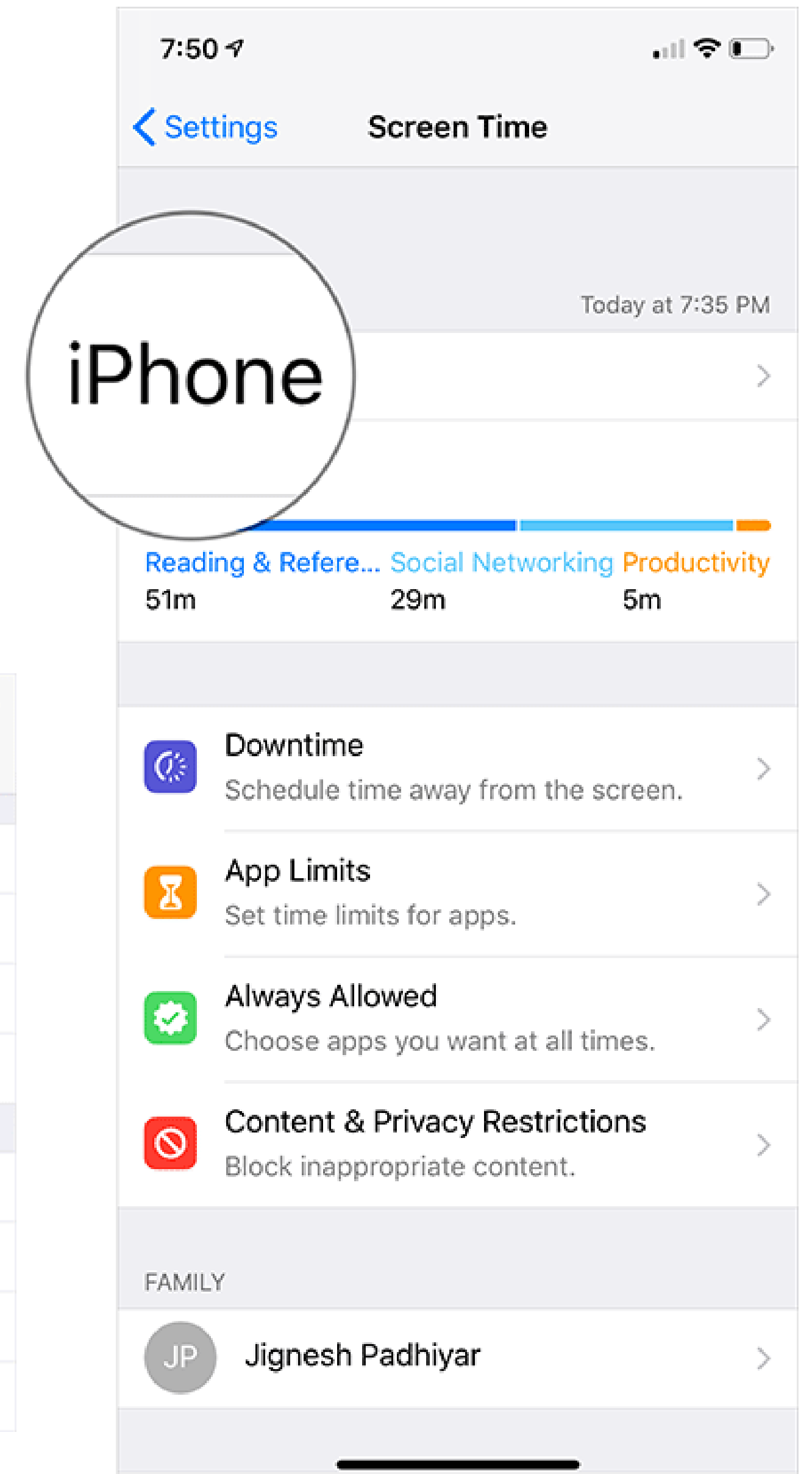
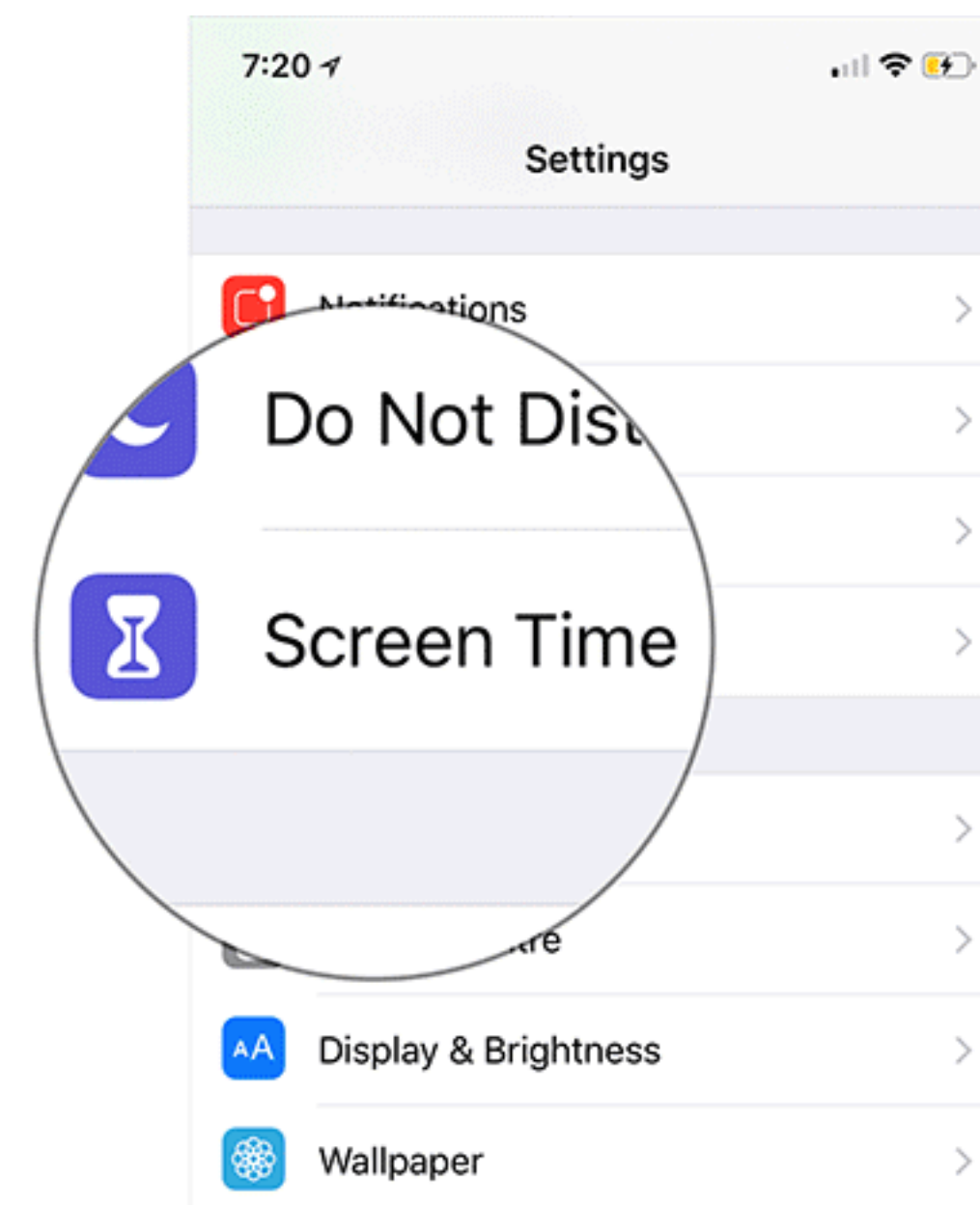
iOS 12 Screen Time: Statistics

- Отчет за сегодня и за неделю
- Статистика по категориям и по времени
- По использованным приложениям
- Отслеживание сколько раз вы использовали телефон



iOS 12 Screen Time: Ограничения

- Отслеживайте или ограничивайте время, потраченное на игры, развлечения, социальные сети, чтение, справочную информацию и другие мероприятия
- Отслеживание и ограничение отдельных приложений
- Установка времени простоя и ограничений приложений
- Ограничения содержания и конфиденциальности
- Экранный пароль



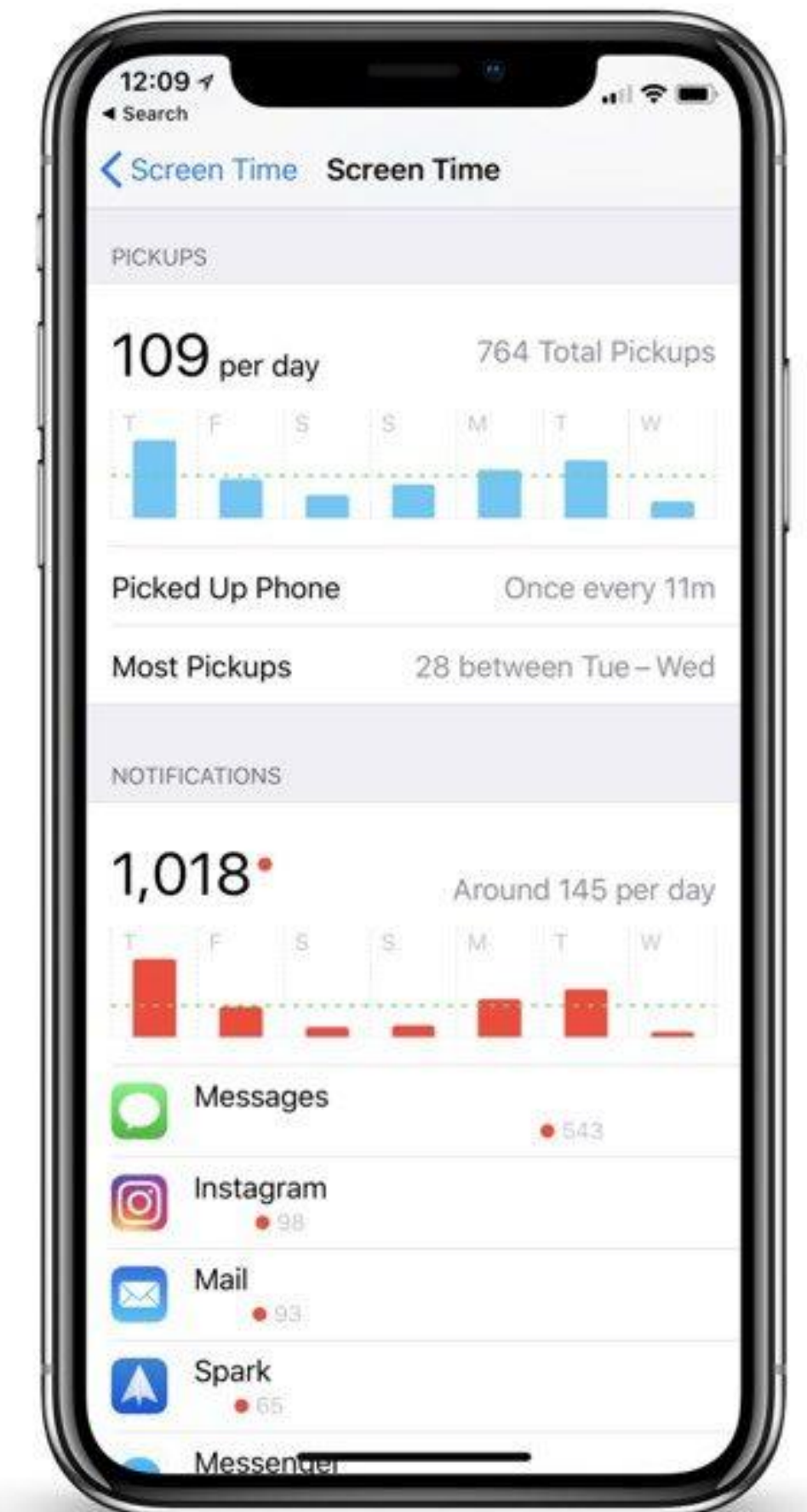
Smartphone Privacy

- **Screen Time** хранит информацию в базе данных **knowledgeC.db**
/private/var/mobile/Library/CoreDuet/Knowledge/KnowledgeC.db
- **Формат SQLite**
- knowledgeC.db используется, начиная с iOS 9



iOS 12 Screen Time: Вывод






- Apple очень подробно знает, как вы используете свои устройства
- Они хранят эту информацию на своих серверах:
 - Статистика и отчетность
 - С синхронизацией iCloud
 - С ограничениями
 - С синхронизацией iCloud

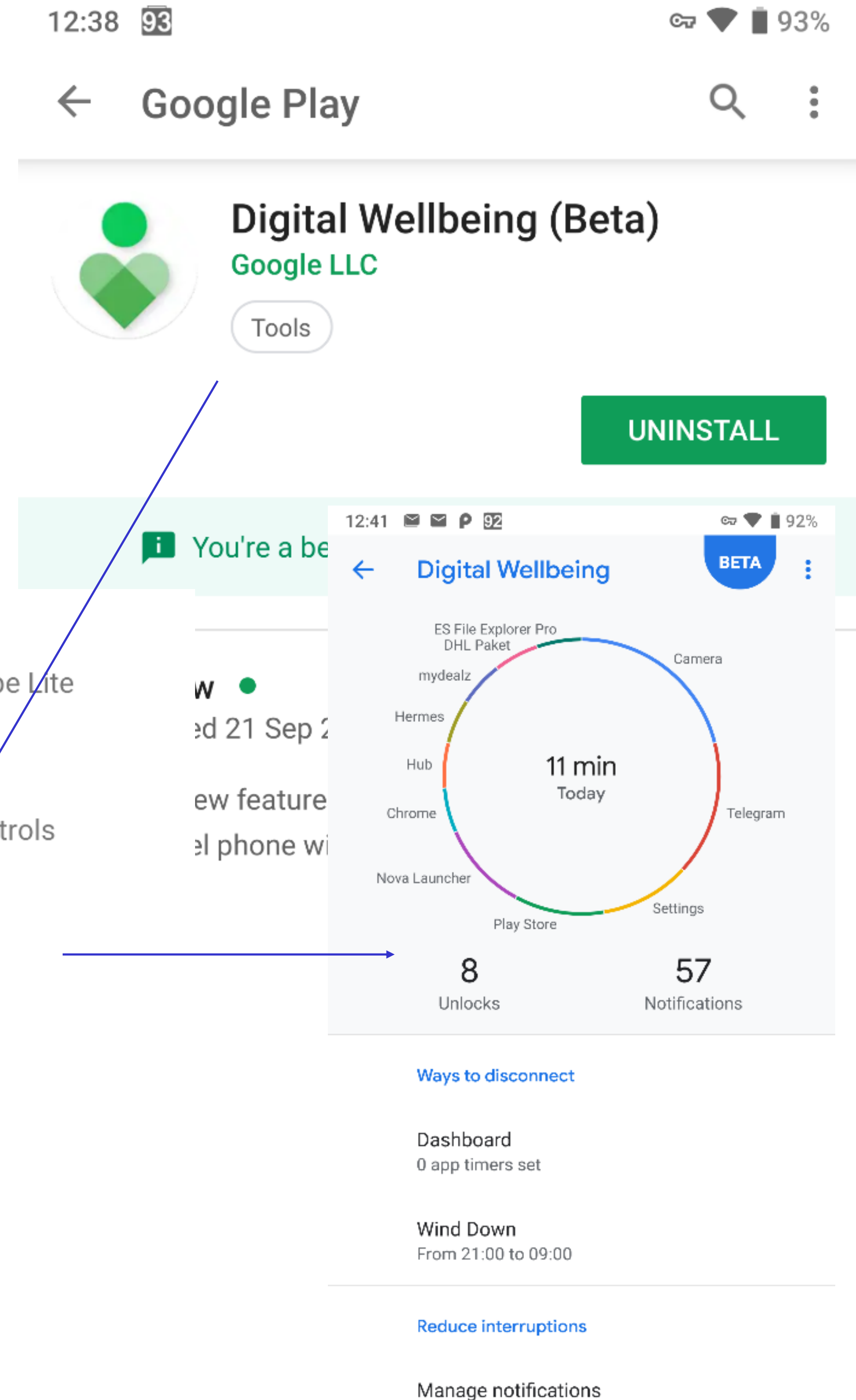


Smartphone Privacy

Google: Digital Wellbeing

- Доступно в Android Pie
- В настоящее время в бета-версии, только на Pixel
- Необходимо загрузить из Google Play
- Доступно через настройки
- Ежедневный обзор
- Уведомления
- Круговая диаграмма: время использования приложения

-  Accounts
BlackBerry Hub+ Account, Google, Skype Lite
-  Accessibility
Screen readers, display, interaction controls
-  Digital Wellbeing
Screen time, app timers, Wind Down
-  Google
Services & preferences
-  System
Languages, time, backup, updates

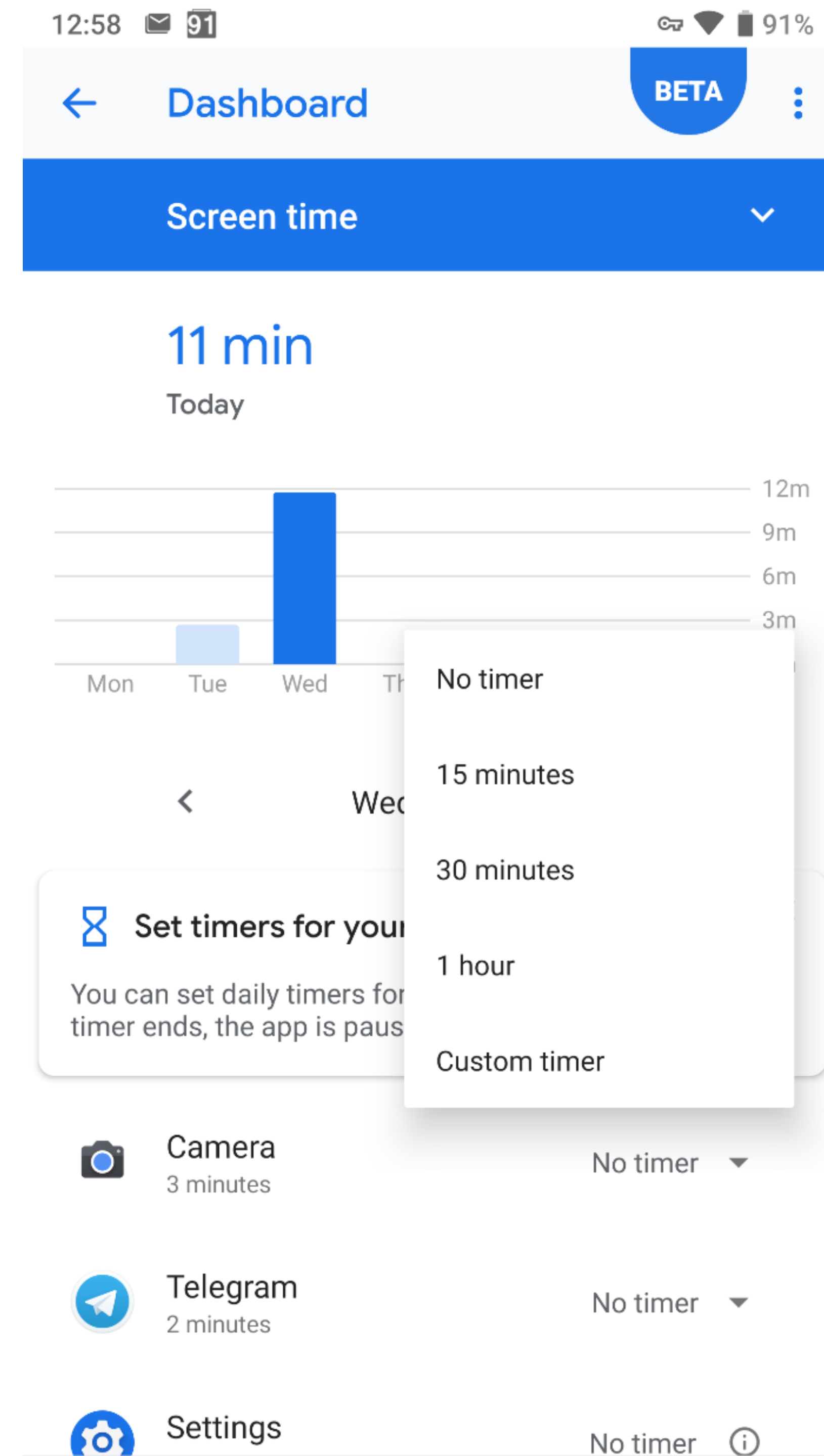


The image shows two screenshots from an Android phone. The top screenshot is from the Google Play store, displaying the 'Digital Wellbeing (Beta)' app by Google LLC. It features a green icon, a 'Tools' button, and a prominent green 'UNINSTALL' button. The bottom screenshot shows the app's settings interface. At the top, it says 'You're a beta tester' and 'BETA'. A circular chart shows '11 min Today' of screen time, with segments for various apps: ES File Explorer Pro, DHL Paket, Camera, Telegram, Settings, Play Store, Nova Launcher, Chrome, Hub, Hermes, and mydealz. Below the chart, it shows '8 Unlocks' and '57 Notifications'. At the bottom, there are sections for 'Ways to disconnect' (Dashboard with 0 app timers set, Wind Down from 21:00 to 09:00), 'Reduce interruptions', and 'Manage notifications'.

Smartphone Privacy

Digital Wellbeing: Что хранится

- **На экране приложения:**
 - Сколько времени вы проводили в каждом приложении
- **Ежедневные отчеты**
 - Пользовательские таймеры
 - Только для одного приложения
 - Нет категорий!
 - Только на этом устройстве
- **Нет облачной синхронизации!**



Smartphone Privacy

Apple Screen Time и Google Digital Wellbeing

▪ **Apple Screen Time**

- Статистика для каждой категории и каждой категории
- Ежедневные и еженедельные отчеты
- iCloud синхронизация со всеми устройствами пользователя
- Как использование, так и ограничения
- время простоя
- Статистика уведомлений

▪ **Google Digital Wellbeing**

- Только для статистики приложений
- Ежедневные отчеты
- Синхронизация с учетной записью Google отсутствует
- Ничего не синхронизируется
- Статистика количества уведомлений

Google Dashboard

- Apple синхронизирует Экранное время
- Google не синхронизирует Digital Wellbeing
- Android 9 работает менее чем на 0,1% устройств

Знает ли Google меньше о своих пользователях? Нет!

Google Dashboard имеет значительно больше информации, чем «Экранное время» и «Digital Wellbeing»

See and manage the data in your Google Account

Your data includes the things you do, like searches, and the things you create, like email.

Need a copy? [Download your data](#)



Popular Google services

Gmail
75,375 conversations

Maps
Home: Helgoländer Ufer 7A, Berlin

Search activity
ON

Your Google services

[EXPAND ALL](#)

Account
Email: aoleg78@gmail.com

Analytics
1 account

Android
40 devices

Books
3 books in your library

Calendar
2 calendars

Chrome
Last sync: today at 09:14

Contacts
239 contacts

Drive
100+ files

Gmail
75,375 conversations

Google Play
1,743 apps

Maps
Home: Helgoländer Ufer 7A, Berlin

Package tracking
Real-time updates: ON

Payments
1 payment profile

Photos
649 photos

Search Console
1 site

Tasks
1 task list

Voice
14 calls

YouTube
1 video

Your activity data

This data is used to make Google services more useful to you

Device Information
ON

Location History
ON

Search activity
ON

Voice & Audio Activity
ON

YouTube Search History
ON

YouTube Watch History
ON

Ваш смартфон отслеживает ваши маршруты

- Точность
 - Эффективное использование батареи
 - Постоянно работает, если явно не отключен
 - Иногда работает, даже если явно отключен
- <https://www.bbc.com/news/technology-45183041>
<https://www.macrumors.com/2018/08/13/google-location-history-disabled-still-stores-data/>



Кто отслеживает ваше местоположение?

- Google (iOS, Android, ПК – Chrome, сервисы Google в любом браузере)
- Apple (iOS, macOS)
- Facebook (на всех платформах)
- Сервисы и приложения третьих сторон

Да, это возможно, если геолокация
выключена

ДА! ЭТО ВОЗМОЖНО!



Для чего Google, Apple, FB отслеживают ваше местоположение?

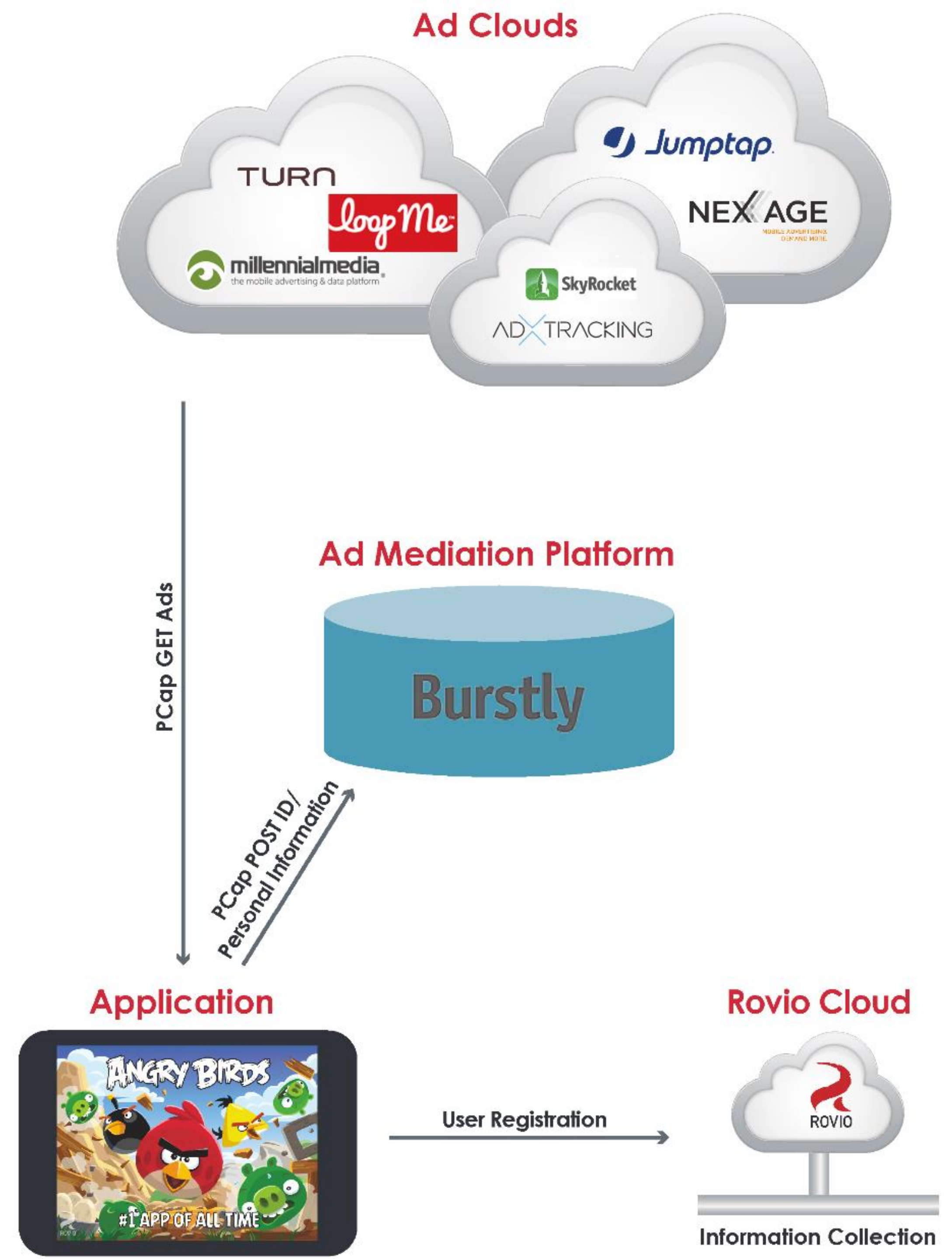
- **Чтобы лучше вас обслуживать**
 - Google / Apple Maps, навигация
 - FB: местные группы и события
 - Гораздо более релевантные результаты поиска
 - Найти мой телефон / Найти мое устройство
 - Удобство: знаете, как работает этот ресторан в это время дня или даже прямо сейчас
 - Внутренняя навигация
- **Чтобы продать рекламу**
 - Основной источник дохода Google объявления на основе местоположения
 - Facebook: главная рекламная сеть
- **Чтобы продать свои данные**
 - Apple и Google не продают данные о местоположении
 - Facebook продает



Smartphone Privacy

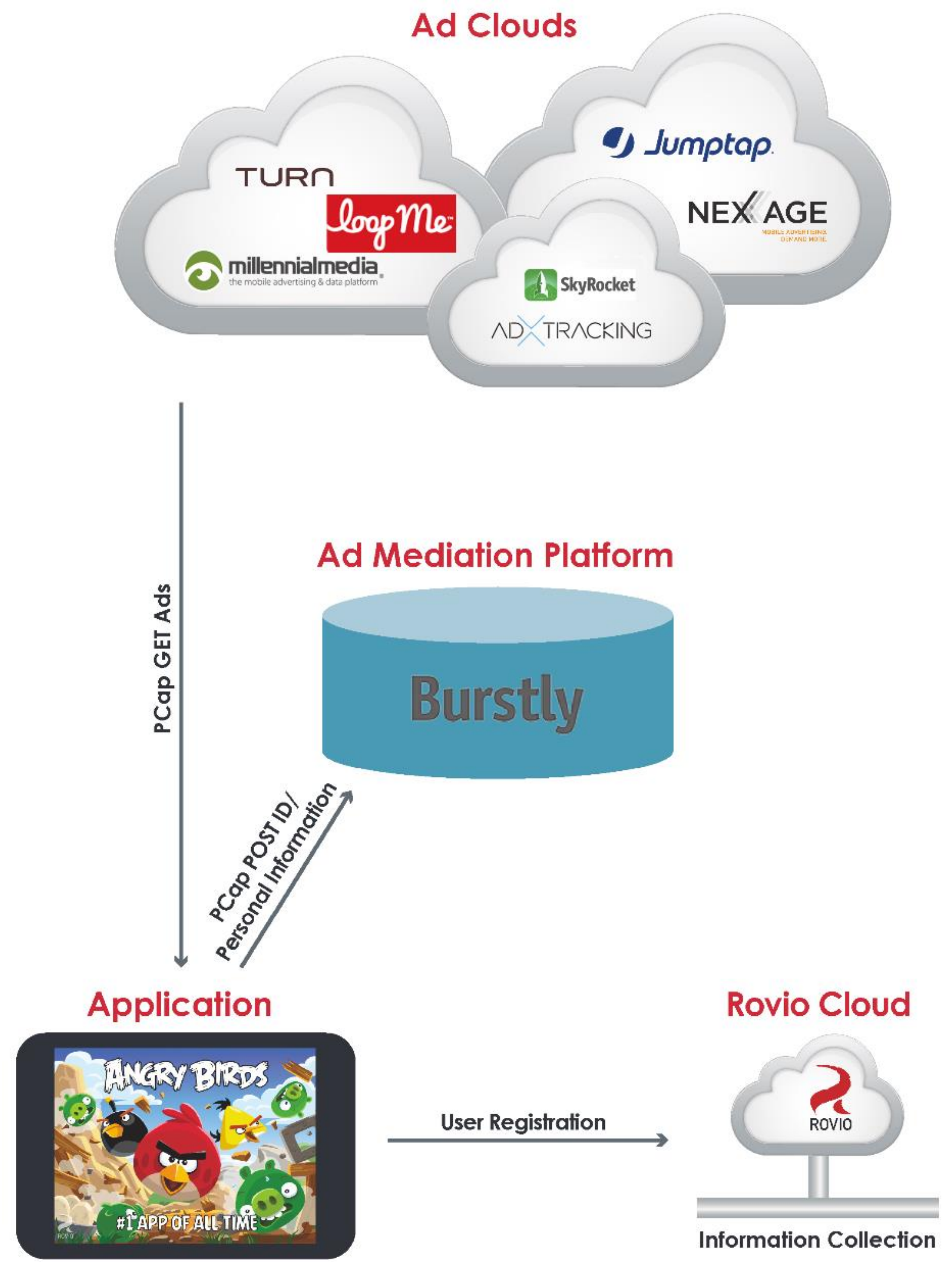
Third-Party Apps Tracking

- **Collecting location, contacts, phone usage patterns and much more**
- To serve you better:
You really thought that game was free?
- To sell your data:
Multiple brokers buy this sort of data
Location data collected from everywhere
Including Wi-Fi networks and reverse BSSID lookup
Even IP address used as source of location data



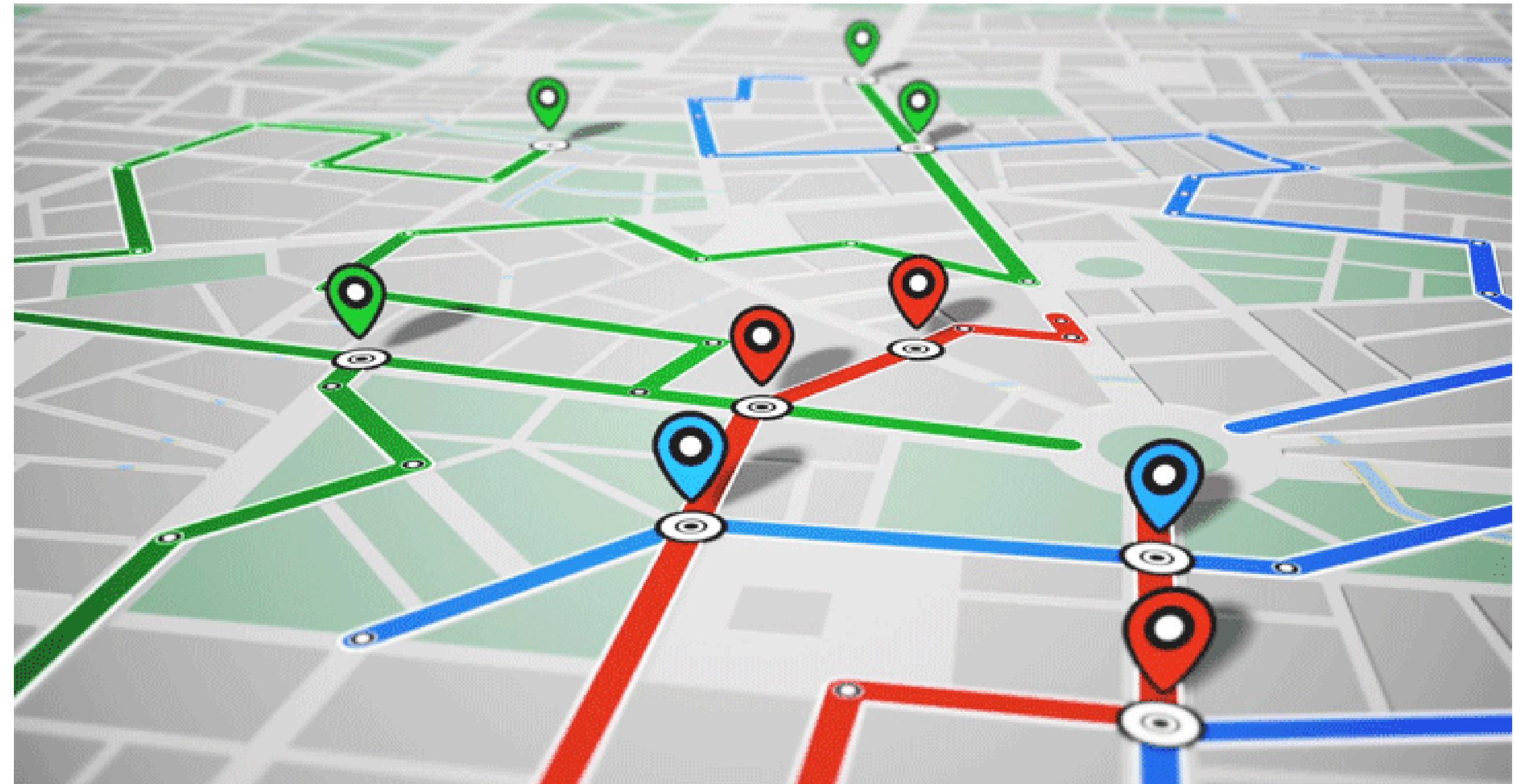
Сбор геоданных приложениями сторонних производителей

- **Сбор местоположения, контактов, шаблонов использования телефона и многое другое**
- **Чтобы служить вам лучше:**
 - Вы действительно считали, что игра свободная и бесплатная?
- **Чтобы продать свои данные:**
 - Несколько брокеров покупают такие данные
 - Данные о местоположении, собранные повсюду
 - Включая сети Wi-Fi и обратный поиск BSSID
 - Даже IP-адрес, используемый в качестве источника данных местоположения



Где хранятся геоданные?

- Физические устройства (iOS, Android, Windows, macOS X, другие системы)
- Apple iCloud
- Google account
- Облачные хранилища третьих производителей
 - Социальные сети
 - Приложения Health & fitness
 - Instant messengers
 - Приложения для знакомств
 - Приложения такси
 - Приложения для путешествий




Media (EXIF)

- Windows, macOS, iOS, Android
- Windows: File Properties > Details > GPS
- macOS: More Info > Latitude and Longitude
- Третьи производители могут записывать данные
- ПО для расследования можно извлечь EXIF теги, геоданные, построить маршруты

Photo Info

Owner: Gallery Administrator
Date: December 24, 2009 10:12:17 pm
File name: gpsphoto-4967.jpg

Location



POWERED BY
Google
Map data ©2010 Google

Wallet

- Информация хранится в папках:
- /HomeDomain/Library/Passes/Cards
- /HomeDomain/Library/Passes/BadUbiquitousPasses
- In .pkpass subfolders
- Также обратите внимание на файлы pass.json



```
{
  "description": "SOURCE to DESTINATION",
  "formatVersion": 1,
  "organizationName": "The Airlines",
  "relevantDate": "2013-02-20T20:40:00+01:00",
  "boardingPass": {
    "transitType": "PKTransitTypeAir"
  },
  "locations": [
    {
      "latitude": 12.11334800,
      "longitude": 13.56972200,
      "relevantText": "AirportName1"
    },
    {
      "latitude": 80.45861100,
      "longitude": 80.10611100,
      "relevantText": "AirportName2"
    }
  ]
}
```

Синхронизированные данные о местоположении (iCloud)

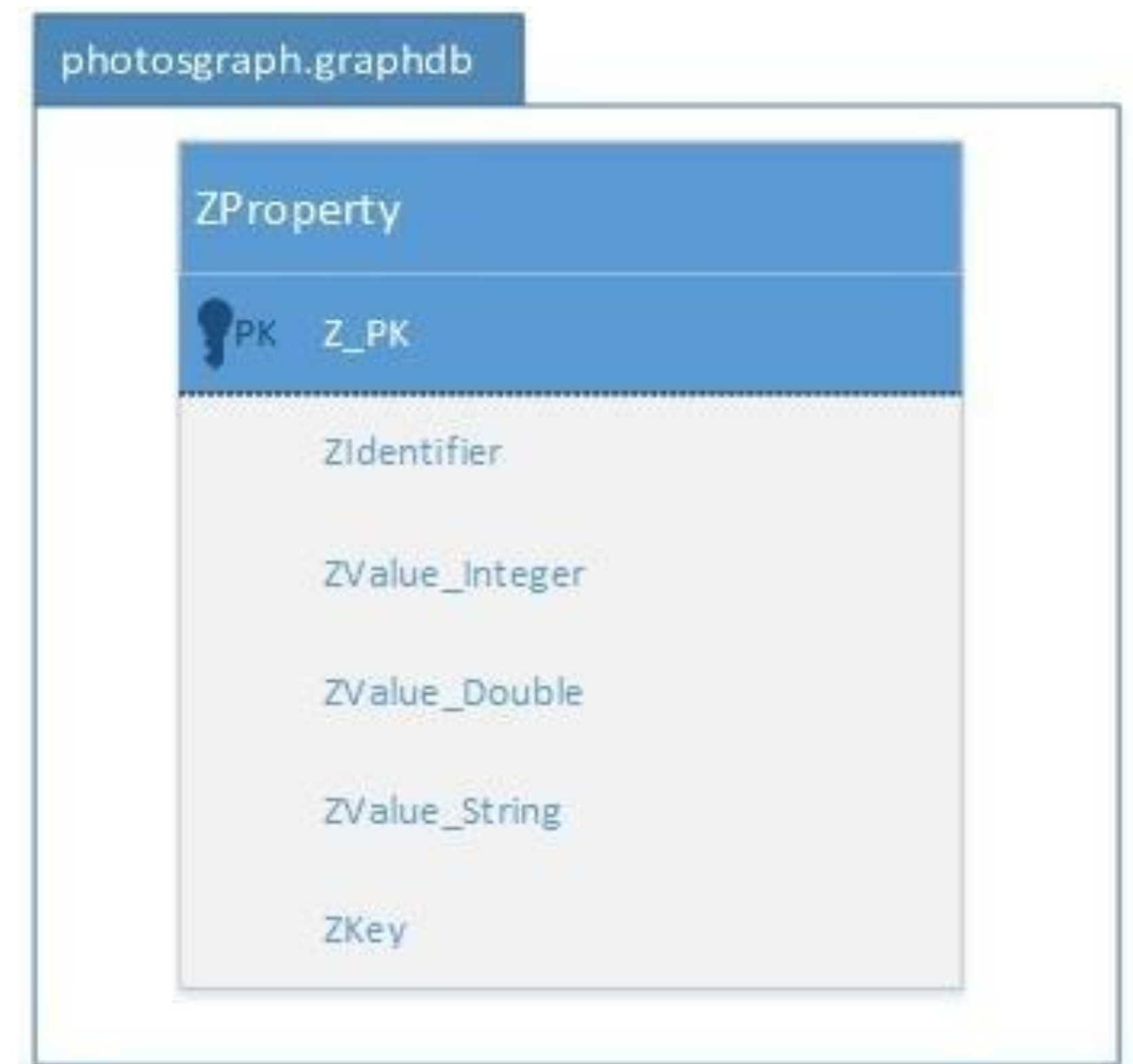
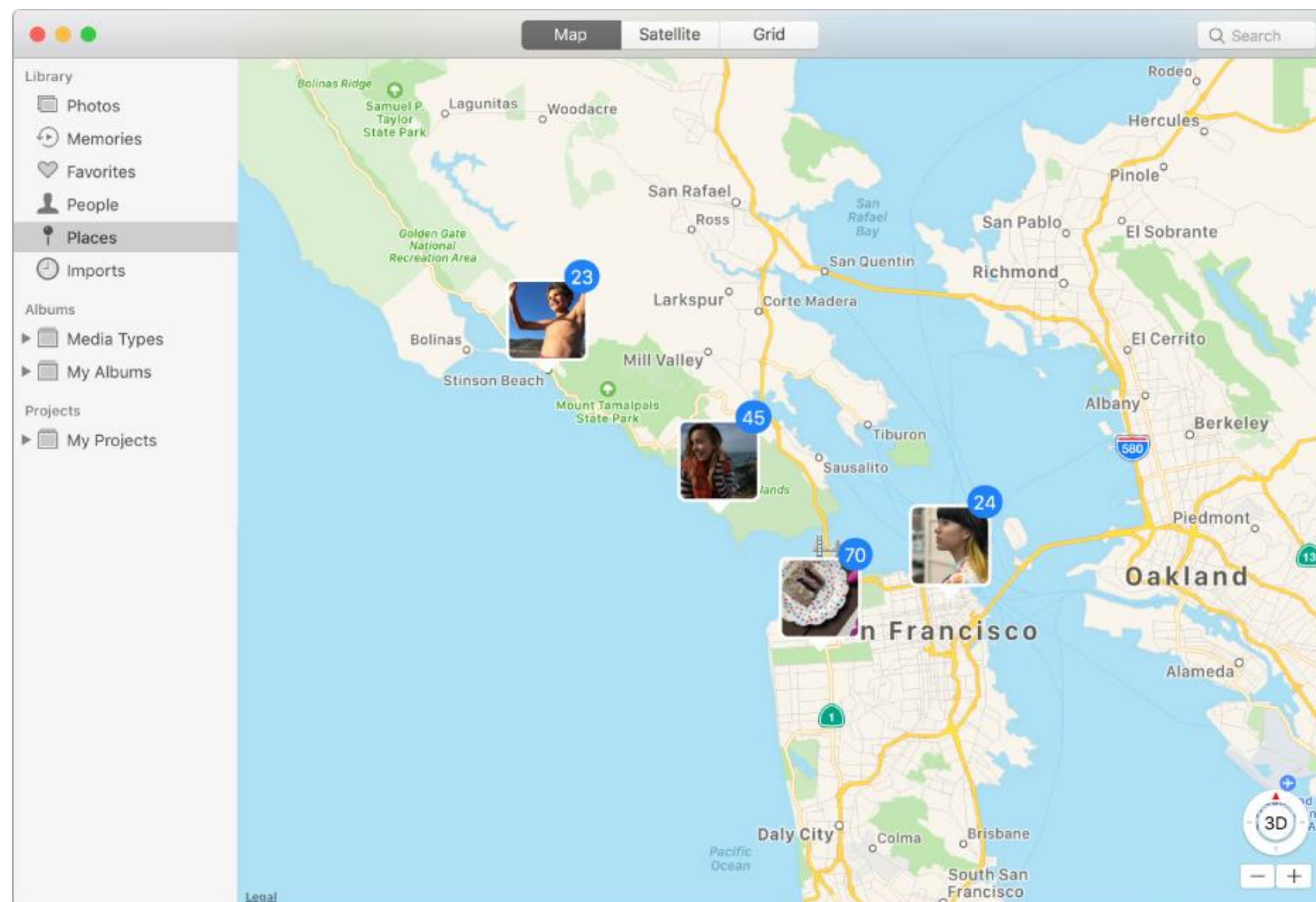
- Системные приложения, синхронизирующие данные местоположения через iCloud:
 - **Apple Maps**
 - **Health**
 - **Calendar**
 - **Wallet**
- Чувствительные данные о местоположении с прямой синхронизацией
- Wi-Fi
 - Реверсивный поиск BSSID показывает местоположения
 - В зависимости от источника могут не подключаться метки времени (первое подключение и последнее отключение)
 - Журналы содержат отметки времени



Анализ медиафайлов

- анализ фото обрабатывает медиафайлы; назначает метки, обнаруживает лица, извлекает EXIF и т. д.
- Расположение файлов на карте на основе анализа EXIF

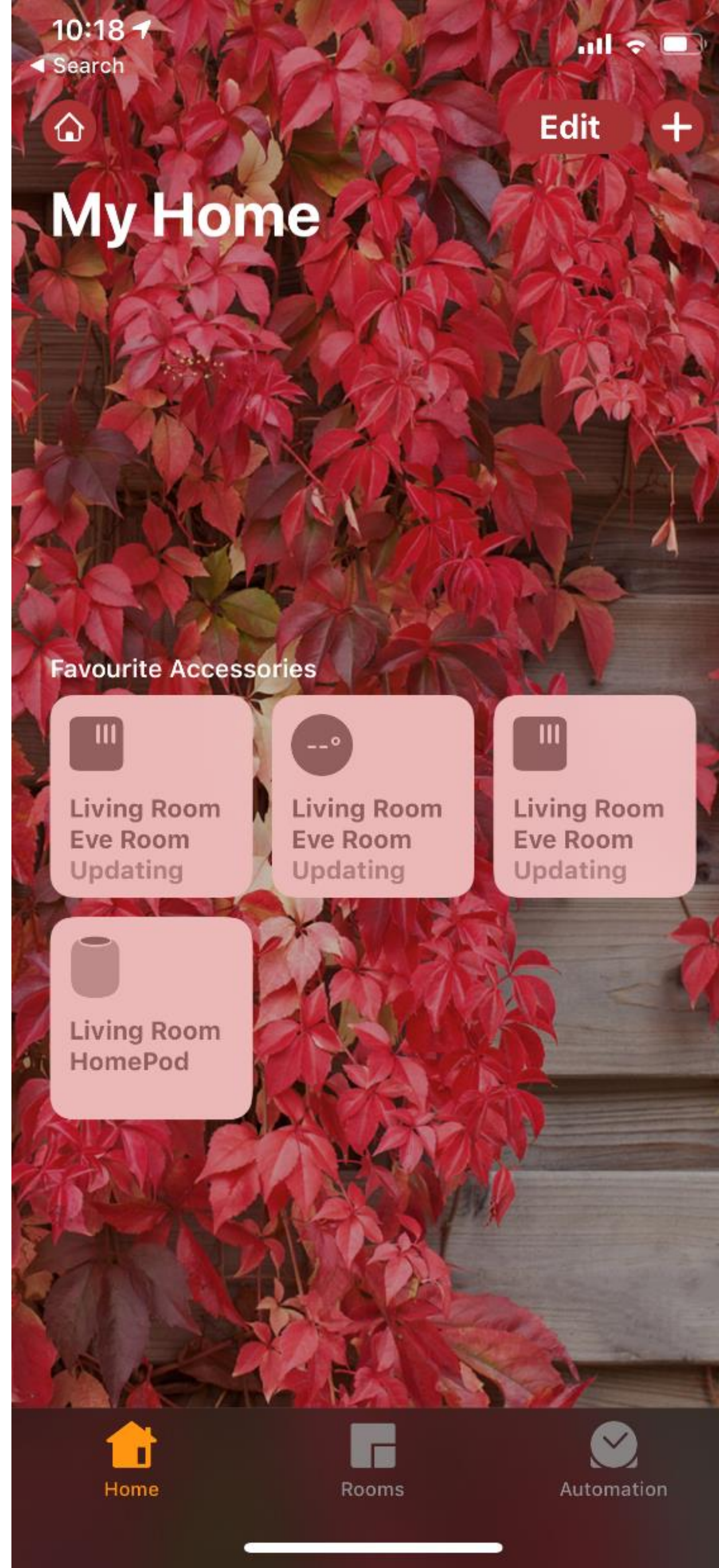
/private/var/mobile/Media/PhotoData/Caches/GraphService/PhotosGraph/photosgraph.graphdb



Будущее ...

Больше синхронизированных данных в iCloud

- Домашние данные (HomePod, различные датчики, источники света, термостаты и т. Д.)
- Экранное время (использование приложения, ранее доступное только при полной загрузке файловой системы)
- Голосовые заметки
- Погода и акции



Google Android

- Android собирает значительно больше данных, чем iOS
- Google собирает значительно больше информации, чем Apple
- Эти утверждения не эквивалентны
- Android-экосистема, по-видимому, построена для отслеживания
- Каждое второе приложение в магазине Google Play отслеживает ваше местоположение
- Даже с отключенным местоположением
- Даже без разрешения на размещение
- Все приложения для Android имеют доступ в Интернет
- Специального разрешения не требуется
- IP-адрес определяет приблизительное местоположение
- Позволяет сканировать ближайшие Wi-Fi-сети



Google Android

- Все приложения для Android могут получить доступ к BSSID подключенного в настоящее время Wi-Fi и
- Все приложения для Android могут сканировать поблизости точки доступа Wi-Fi
 - Единый обратный поиск BSSID определяет текущее местоположение в радиусе 20 м
 - Триангулирование нескольких BSSID показывает точное местоположение
 - Существует множество бесплатных и коммерческих баз данных Geo-Location Wi-Fi Например, openwlanmap.org



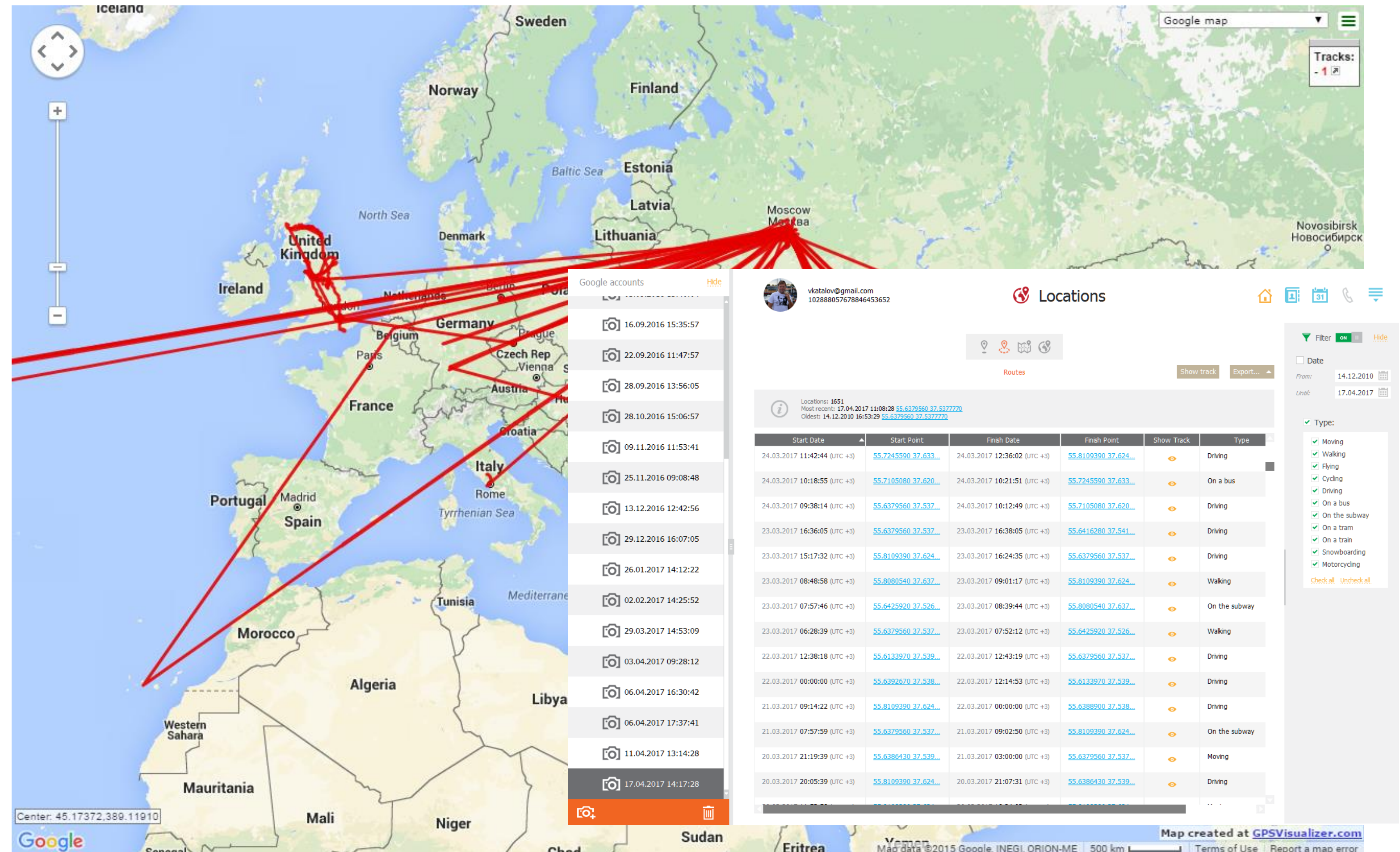
Google: источники данных о местоположении

- История местоположения: извлечение из облака, online интерфейс
 - Чрезвычайно всеобъемлющее
 - **Хранится в облаке (Google Account)**
 - Облако содержит намного больше информации чем устройство
- Google Maps и My Places
- Фотографии: локальные (извлекаемые из устройства), извлекаемые из Google Photos
- Системные журналы: local (требуется root)
- Данные приложений: local (требуется root), cloud backups (ограниченно)



Google Location History

- Множество точек данных
- Данные за несколько лет? (Вы будете удивлены)
- Собрано со всех устройств в одном аккаунте Google
- Android, iOS, Windows, Mac
- Службы Google во всех веб-браузерах (если они вошли в систему)
- Местоположение + дата и время



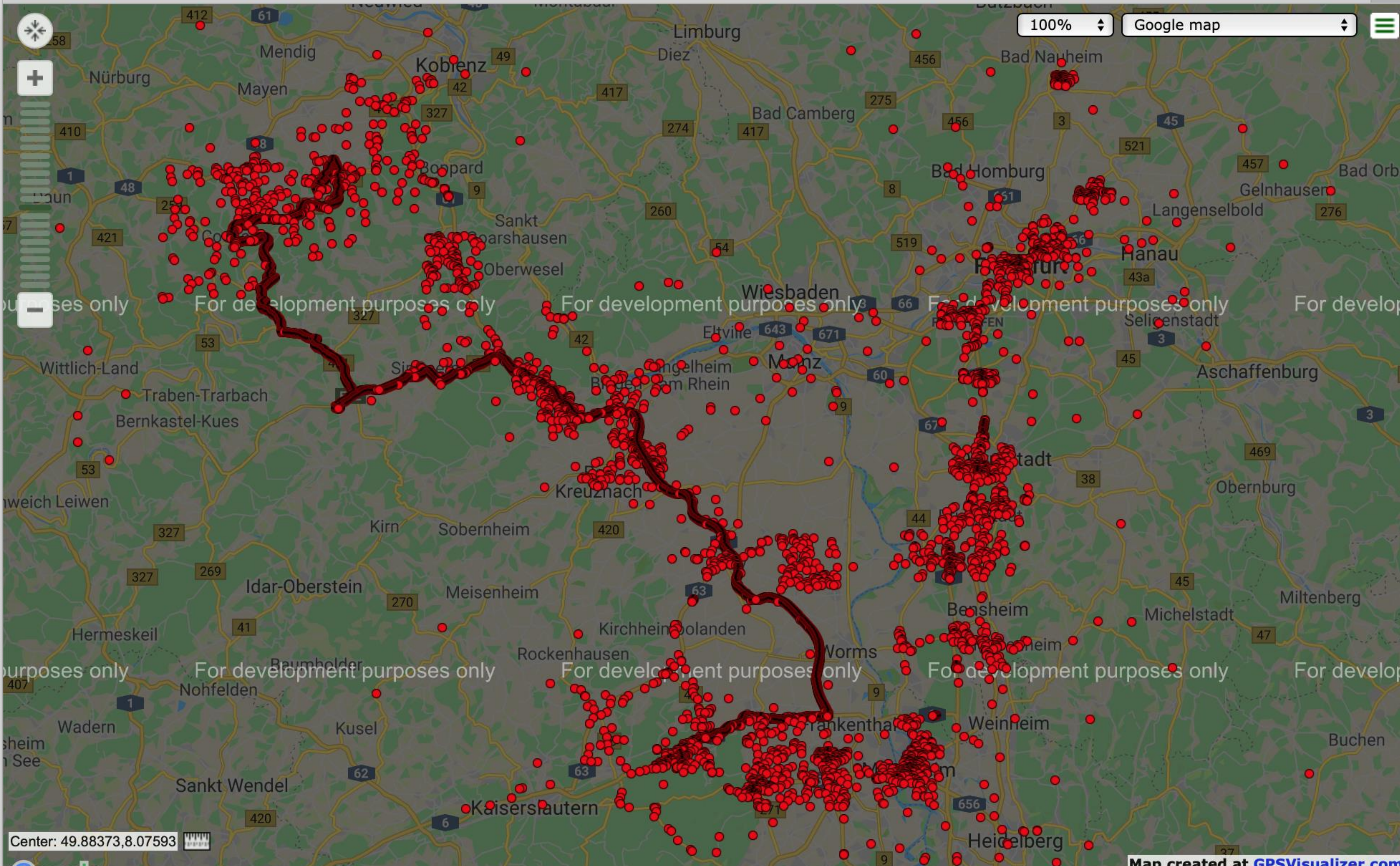
Media

- Фотографии с многих устройств, загруженные в Google Photos
- Google Photos **это не одно и тоже что** Google Drive!
- Данные местоположения из EXIF

The image shows a screenshot of the Google Photos web interface. On the left, there is a sidebar with a list of photos and their timestamps, ranging from 16.09.2016 to 17.04.2017. The main area displays a grid of photos. A photo is selected and shown in a larger view with a detailed information panel overlaid on the bottom left. The information panel includes:

- Information:**
 - Id: 6196743649808381826
 - Path: C:\Users\V.Katalov\AppData\Roaming\EL...
 - Content URL: [Content](#)
 - Type: image/jpeg
 - Dimensions: 3264x2448 pixels
 - Size: 1.52 MB
 - Published: 21.09.2015:05:30.12
- Account:**
 - Id: 102888057678846453652
 - Name: Vladimir Katalov
 - Email:
 - Nickname:
 - Url:
 - Interactions rank: 3.40282e+38
- Album:**
 - Id: 1000000446453652
 - Name: InstantUpload
 - Title: Auto Backup
 - Subtitle:
 - Icon URL: [Album icon](#)
 - [Less...](#)
- EXIF:**
 - Make: Apple
 - Model: iPhone 6
 - Timestamp: 30.08.2015 11:23:26
 - Digitized timestamp:
 - Original timestamp:
 - Geo position: [N 25.0063 E 121.528](#)
 - [More...](#)

The photo itself shows a person sitting on a red stool under a large umbrella at an outdoor market stall.



Center: 49.88373,8.07593

Map created at [GPSVisualizer.com](https://www.gpsvisualizer.com)

Откуда извлекаются данные?

- Устройство (local backup)
- Устройство (cloud backup)
- Устройство (физическое извлечение) // требуется jailbreaking/rooting
- Данные устройства, синхронизируемые с ПК
- Облако (синхронизируемые данные) // Требуются права!
- Облако (сервисы Apple Find My Phone, Apple Find Friends. Google Find My Device) // Требуются права!
- Облачные сервисы сторонних производителей // требуются права!

Как защититься?

- Понимать возможные риски
- Не использовать повторно пароли
- Защитите ваши облачные данные
 - 2FA is a must!
 - SMS как второй фактор – недостаточно!
 - Помните о требованиях GDPR
 - Помните о требованиях FOIA!
- Безопасность вашего устройства
 - iOS/Android
 - Установите последние обновления
 - Строгий ПИН-код
 - iOS: enable *USB Restricted mode*, do not connect Lightning adapters
 - Android: *Use Secure startup* option
 - macOS/Windows
 - Physical security
 - Шифруйте диск (FileVault2/BitLocker)
 - Не забудьте о ключах восстановления (они должны храниться в облаке)

Закон о свободе информации (**Freedom of Information Act, сокр. FOIA**) — федеральный закон о свободе информации, который позволяет полное или частичное обнародование информации и документов правительства США. Закон был подписан президентом Линдоном Б. Джонсоном 4 июля 1966 года. Вступил в силу в следующем году. Закон применяется только к документам органов исполнительной власти.

Спасибо за внимание!!!

Безмалый В.Ф.

Microsoft Security Trusted Advisor

Kaspersky Certified Consultant

UN Consultant

<https://Bezmary.wordpress.com>

cybercop@outlook.com