Розробка мобільних застосувань для операційної системи iOS за допомогою мови програмування Swift

Виконав: студент групи ДА-21
Петрішенко Сергій
Керівник: доцент, к.т.н.
Безносик Олександр Юрійович

Актуальність

Тема розробки мобільних застосувань під платформу iOS є досить цікавою і представляє широке поле для подальших досліджень в галузі розробки мобільного ПЗ. Специфіка даного сегмента полягає в тому, що розробка iOS-додатків повинна проводитися з урахуванням особливостей мобільних пристроїв: відмінностями інтерфейсу, іншим розміром екрану, сенсорним управлінням.

Протягом останніх років показник, що характеризує рівень попиту на мобільні пристрої, постійно зростає. Така статистика дозволяє зробити висновок про те, що розробка мобільних додатків актуальна і доцільна.

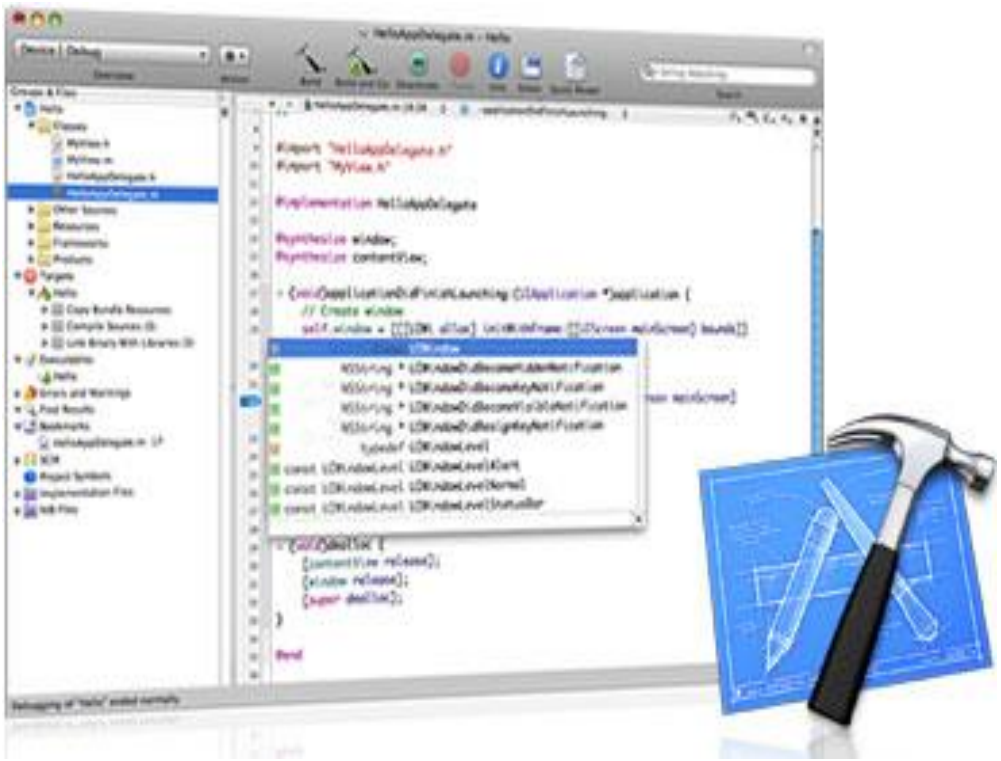
Середовища розробки

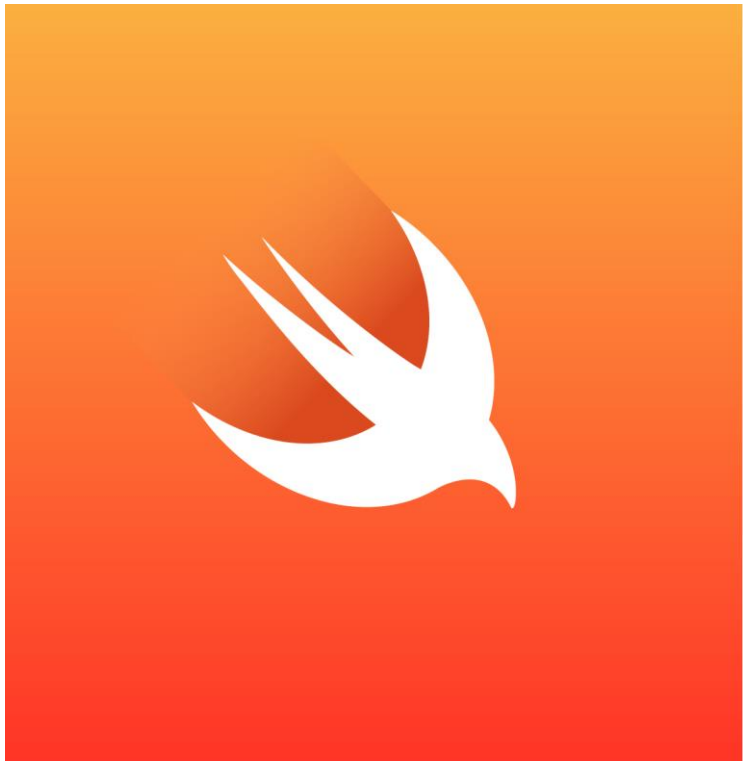
- Xcode
- AppCode
- Xamarin Studio
- Visual Studio
- Appcelerator Titanium

Мова програмування

- Objective-C
- Swift

Xcode + Swift

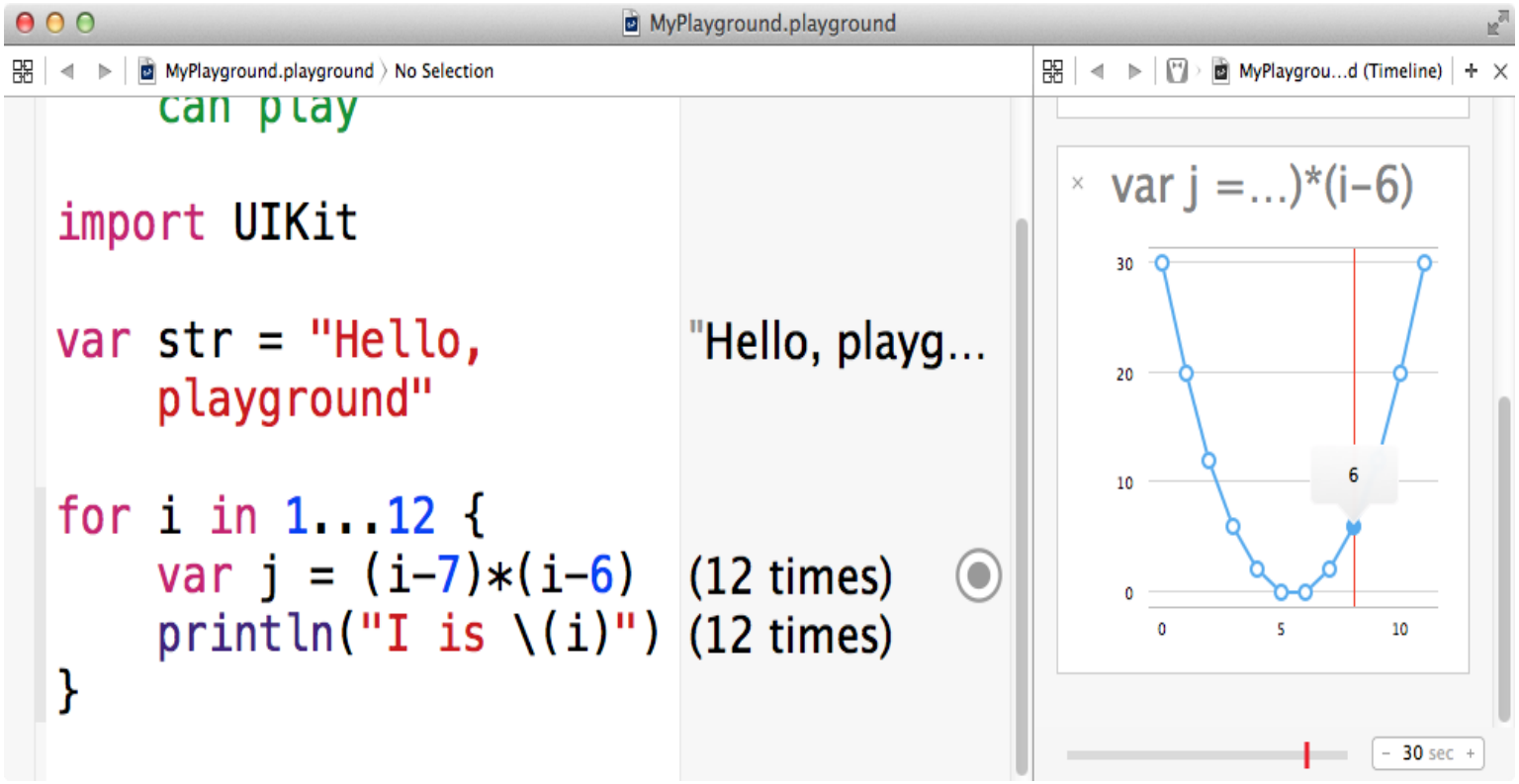




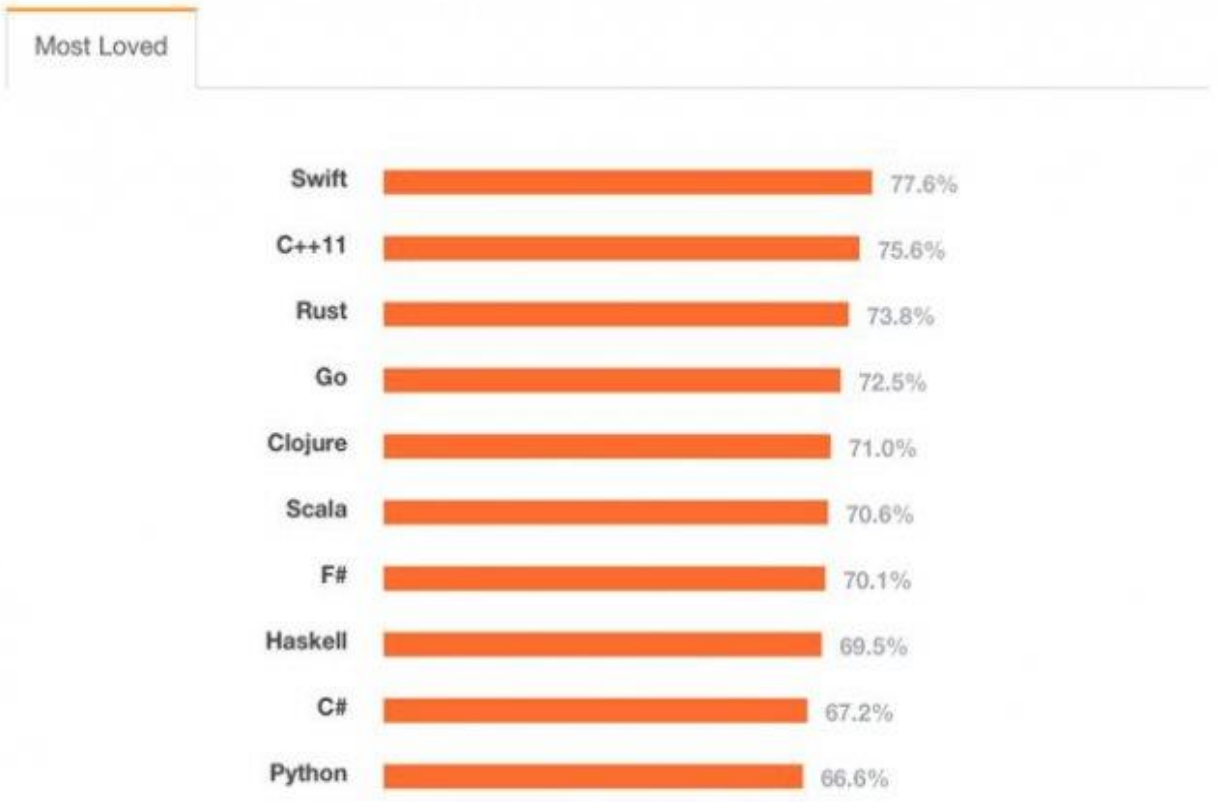
Interface Builder

Інструменти для аналізу поведінки і продуктивності

Interactive Playgrounds



Swift

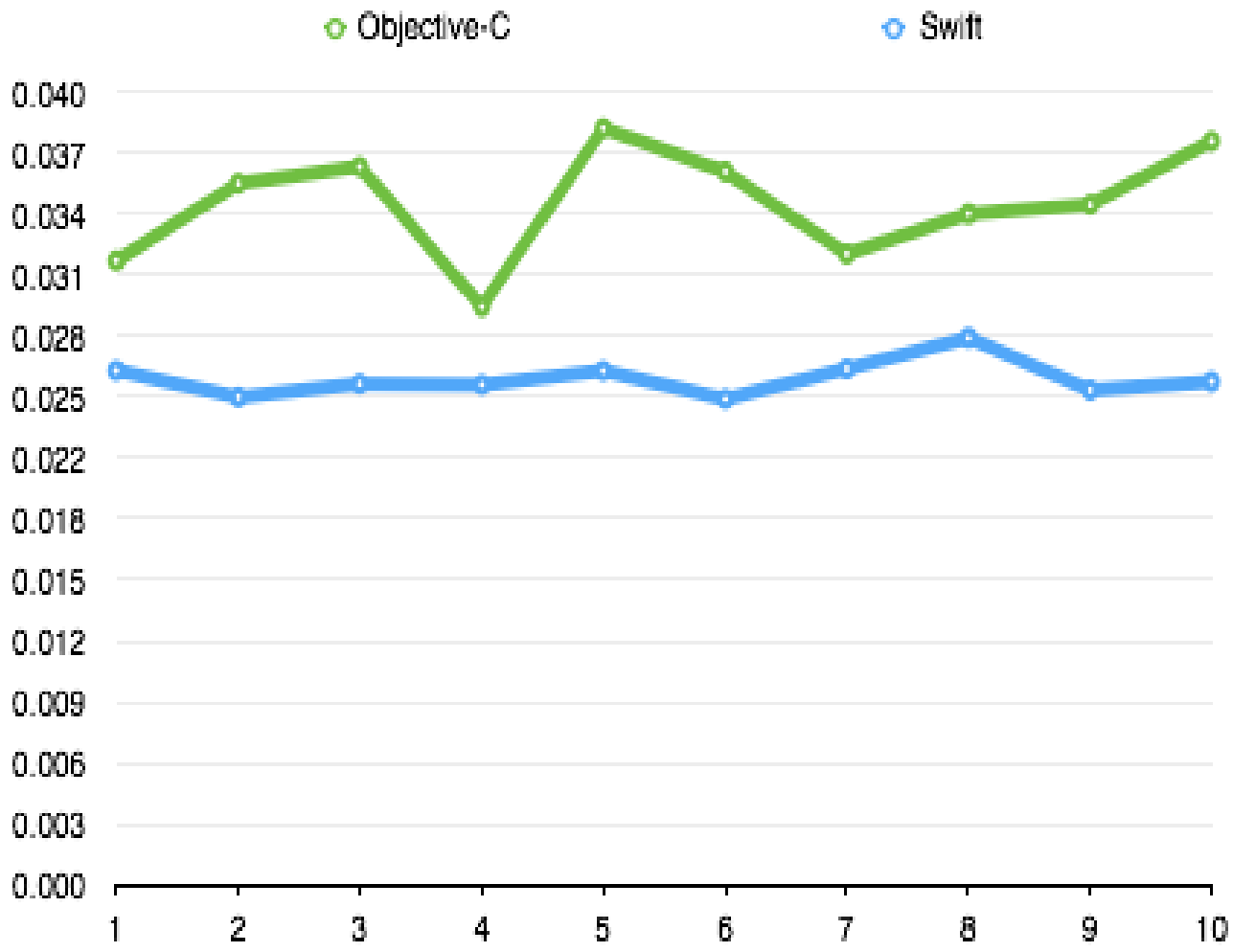

Most Loved
Swift
77.6%
C++11
75.6%
Rust
73.8%
Go
72.5%
Clojure
71.0%
Scala
70.6%
F#
70.1%
Haskell
69.5%
C#
67.2%
Python
66.6%

Swift vs Objective-C

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("hello, world\n");
    return 0;
}
```

```
println("hello, world")
```


Objective-C
Swift
0.040
0.037
0.034
0.031
0.028
0.025
0.022
0.018
0.015
0.012
0.009
0.006
0.003
0.000
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Основні переваги Swift

- Swift легша для читання мова
- Swift легше підтримувати
- Swift – безпечніша мова
- Незалежне управління пам'яттю
- Swift вимагає меншу кількість коду
- Swift швидше
- Менше зіткнень імен з проектами відкритого вихідного коду
- Swift підтримує динамічні бібліотеки
- Swift - це майбутнє, на яке може вплинути будь-хто

Переваги та недоліки iOS

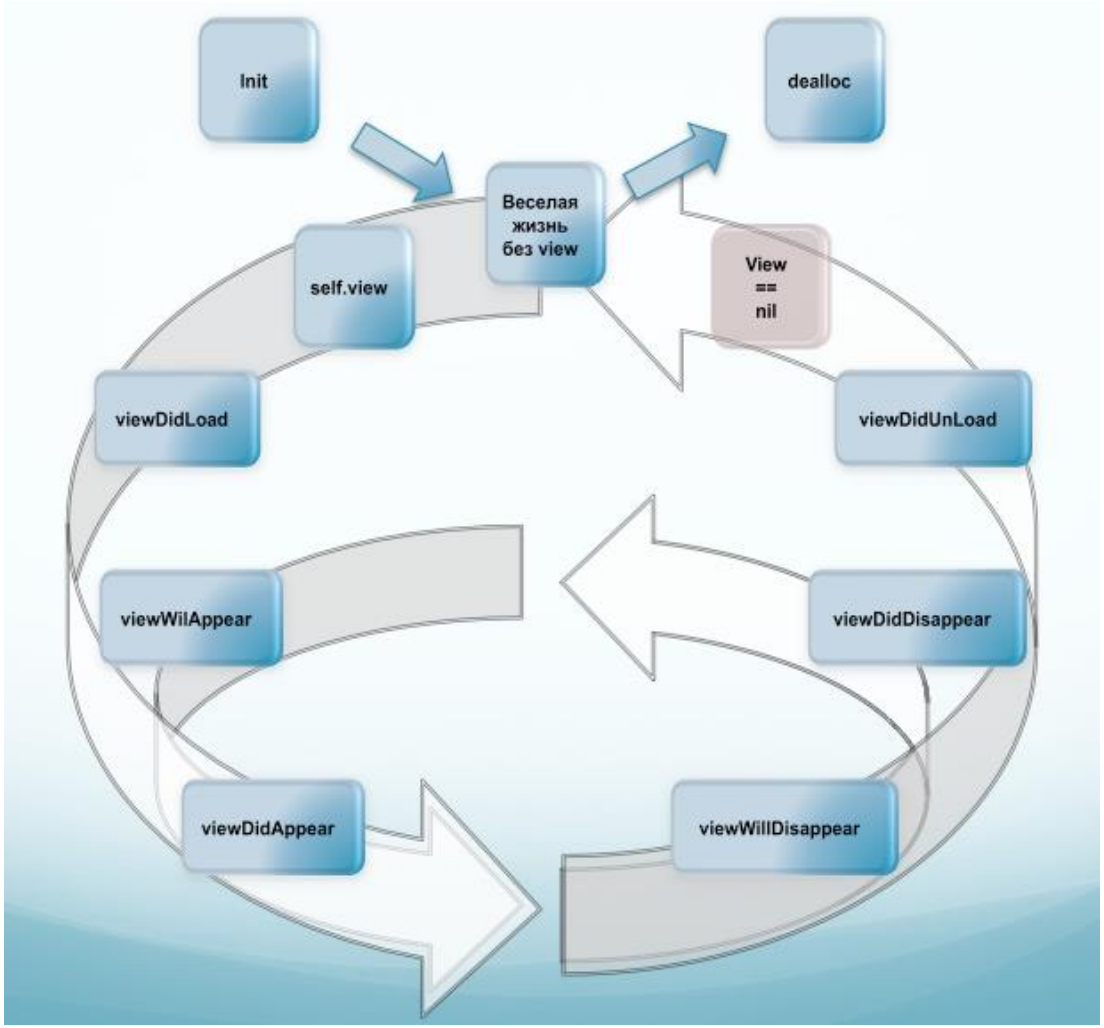
Основні переваги iOS:

- простота роботи;
- висока стабільність;
- безпечність;
- відсутність вірусів;
- регулярне оновлення;
- зручність розробки додатків;
- широкий вибір програм та ігор.

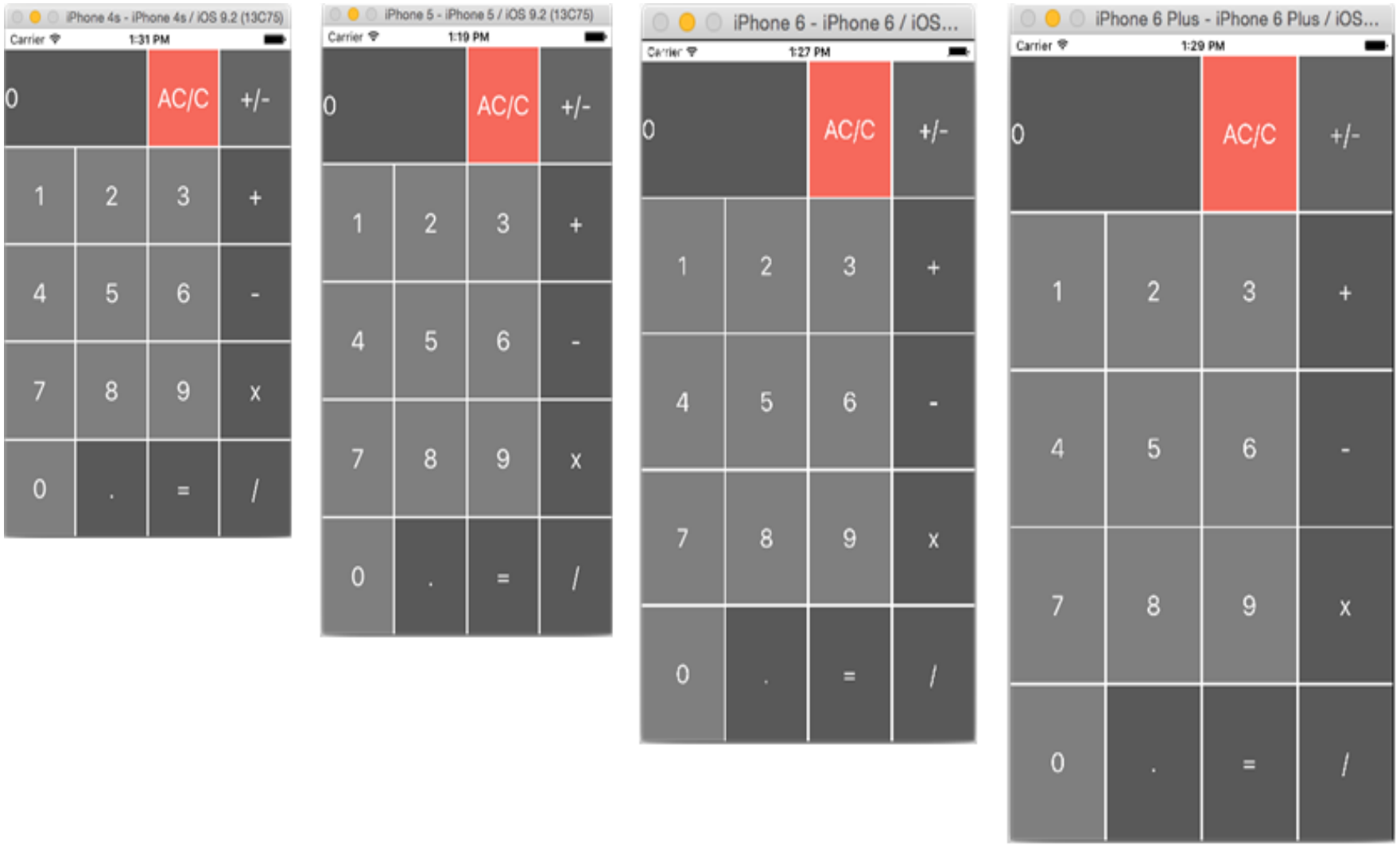
Основні недоліки:

- прив’язка до апаратного забезпечення одного виробника;
- загальна «закритість» системи.

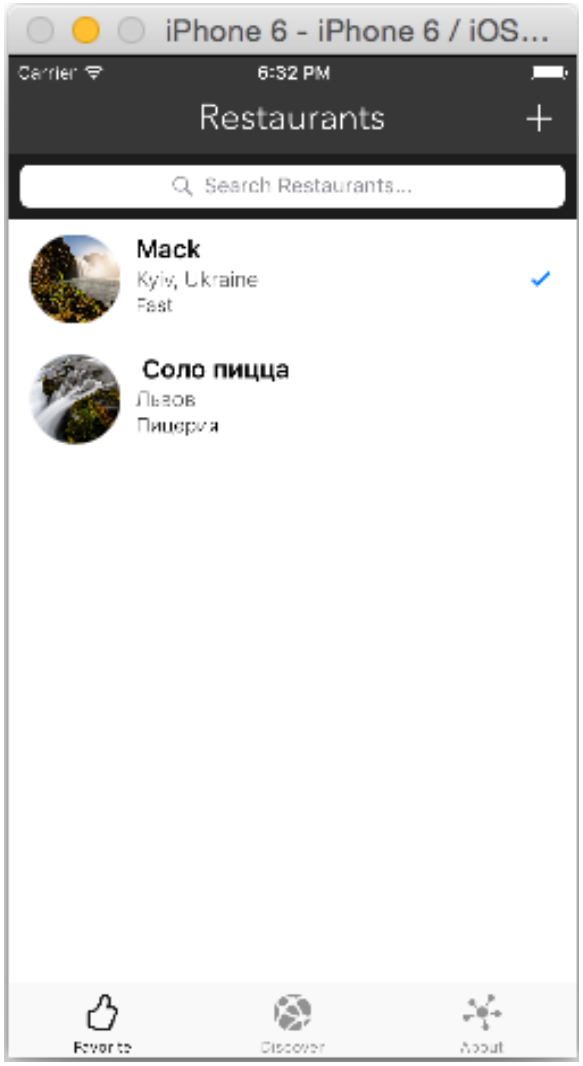
Цикл життя UIViewController

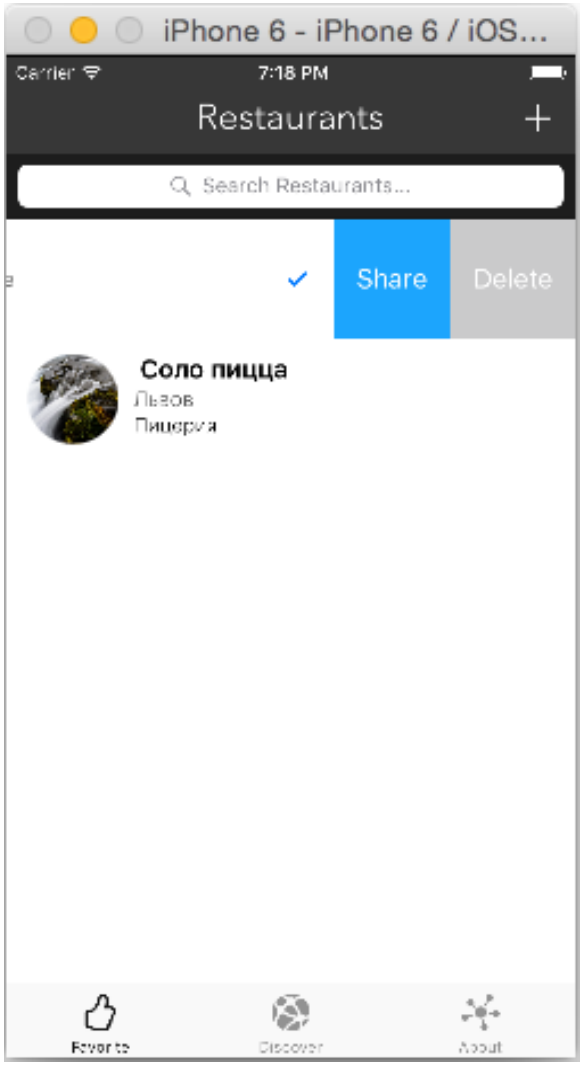


AutoLayout


iPhone 4s - iPhone 4s / iOS 9.2 (13C75)
Carrier
1:31 PM
iPhone 5 - iPhone 5 / iOS 9.2 (13C75)
Carrier
1:19 PM
iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
1:27 PM
iPhone 6 Plus - iPhone 6 Plus / iOS...
Carrier
1:29 PM
0
AC/C
+/-
1
2
3
+
4
5
6
-
7
8
9
x
0
.
=
/

UITableView





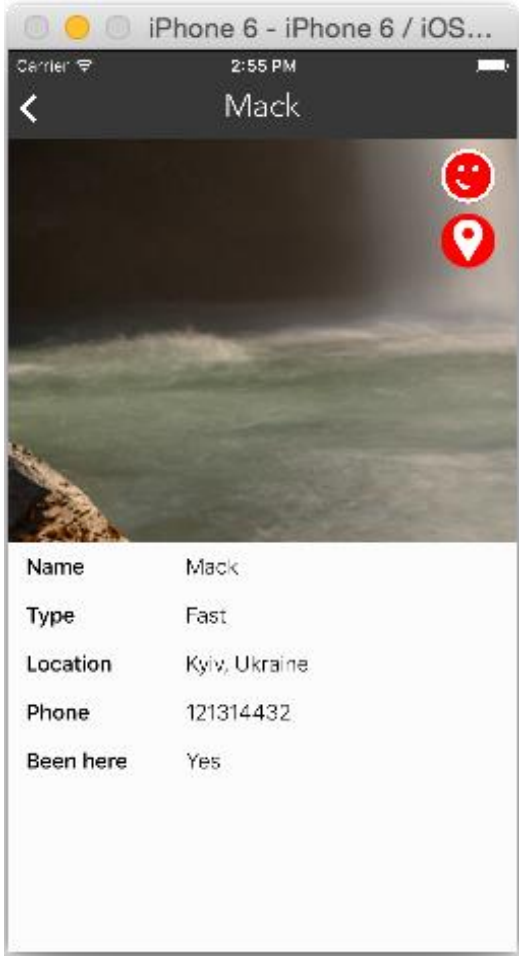
CoreData

```
if let managedObjectContext =
(UIApplication.sharedApplication().delegate as?
AppDelegate)?.managedObjectContext {
        fetchResultController =
NSFetchedResultsController(fetchRequest: fetchRequest,
managedObjectContext: managedObjectContext,
sectionNameKeyPath: nil, cacheName: nil)
        fetchResultController.delegate = self
        do {
           try fetchResultController.performFetch()
           restaurants = fetchResultController.fetchedObjects
as! [Restaurant]
        } catch {
           print(error)
        }
    }
```

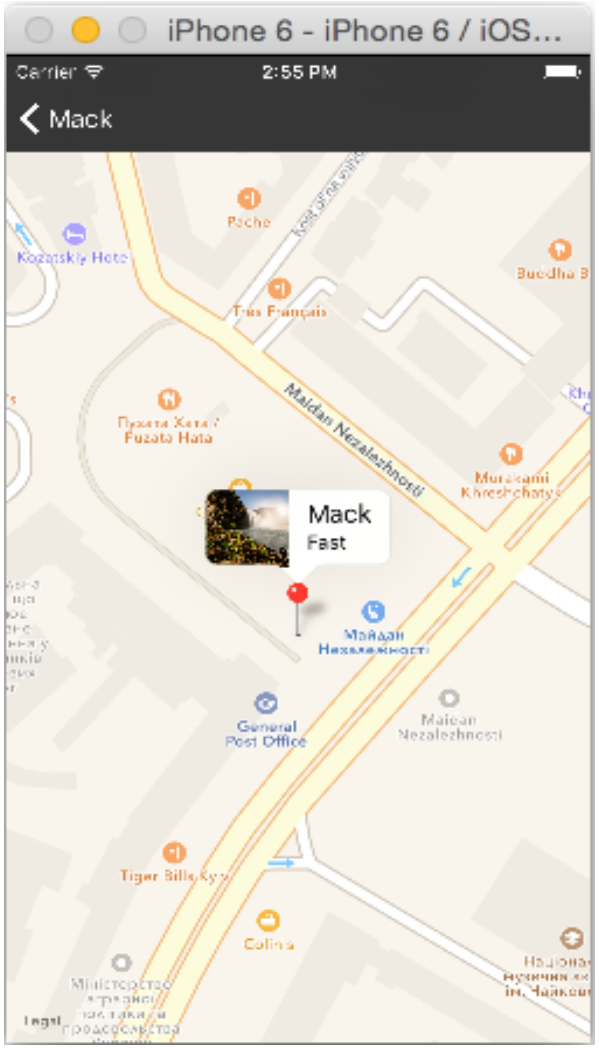
```
func controllerWillChangeContent(controller: NSFetchedResultsController) {
    tableView.beginUpdates()
}
 func controller(controller: NSFetchedResultsController, didChangeObject anObject: AnyObject,
atIndexPath indexPath: NSIndexPath?, forChangeType type: NSFetchedResultsChangeType,
newIndexPath: NSIndexPath?) {
    switch type {
    case .Insert:
      if let _newIndexPath = newIndexPath {
        tableView.insertRowsAtIndexPaths([_newIndexPath], withRowAnimation: .Fade)
      }
    case .Delete:
      if let _newIndexPath = newIndexPath {
        tableView.deleteRowsAtIndexPaths([_newIndexPath], withRowAnimation: .Fade)
      }
    case .Update:
      if let _newIndexPath = newIndexPath {
        tableView.reloadRowsAtIndexPaths([_newIndexPath], withRowAnimation: .Fade)
      }
    default:
      tableView.reloadData()
    }
    restaurants = controller.fetchedObjects as! [Restaurant]
}
func controllerDidChangeContent(controller: NSFetchedResultsController) {
    tableView.endUpdates()
}
```

Використання Segue

```
override func prepareForSegue(segue: UIStoryboardSegue, sender: AnyObject?) {
        if segue.identifier == "showDetail" {
            if let indexPath = tableView.indexPathForSelectedRow {
                let destinationController = segue.destinationViewController as! DetailViewController
                destinationController.restaurant = (searchController.active) ? searchResult[indexPath.row] : restaurants[indexPath.row]
            }
        }
    }
```

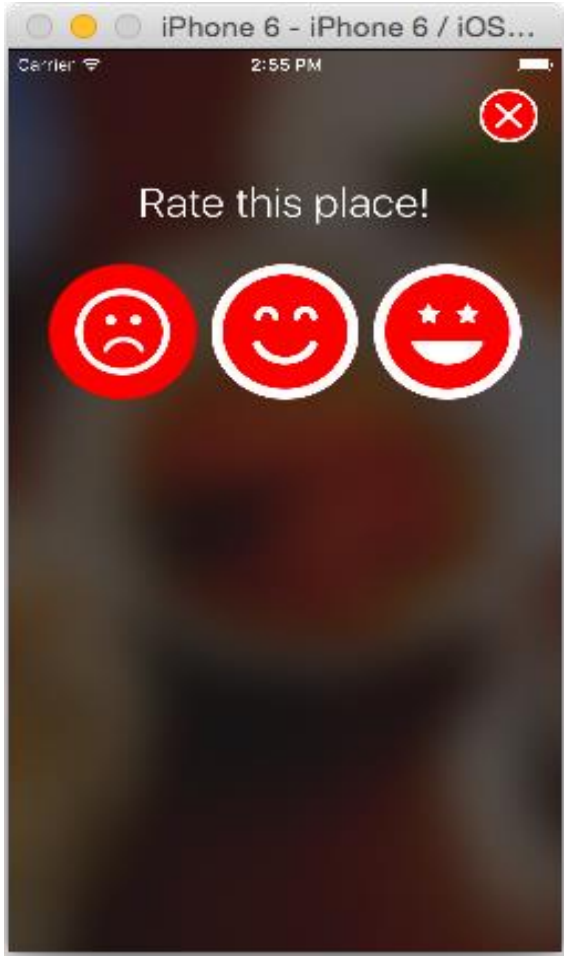


MapKit


iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
2:55 PM
Mack
Mack
Fast
Maidan Nezalezhnosti
General Post Office
Maidan Nezalezhnosti
Tiger Bills Kyiv
Colina
Legal

Базова анімація

```
override func viewDidAppear(animated:
Bool) {
        UIView.animateWithDuration(1.0,
delay: 0, options: [], animations: {
            self.stack.transform =
CGAffineTransformIdentity
            }, completion: nil)
    }
```

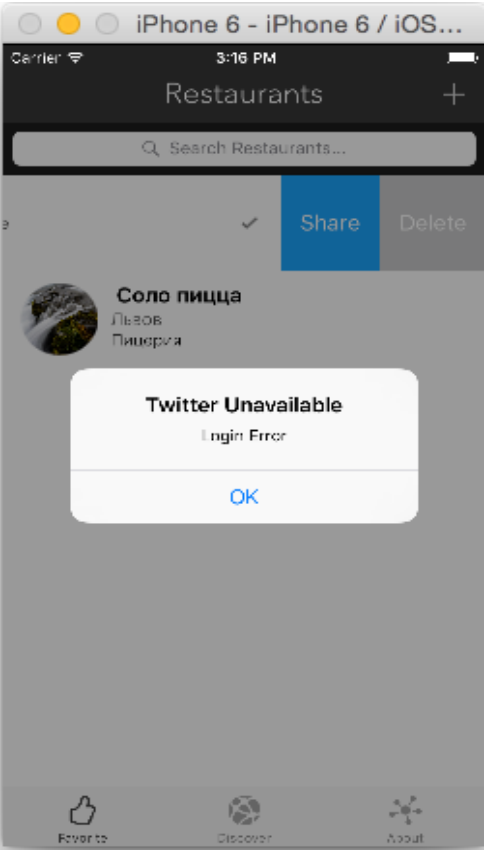


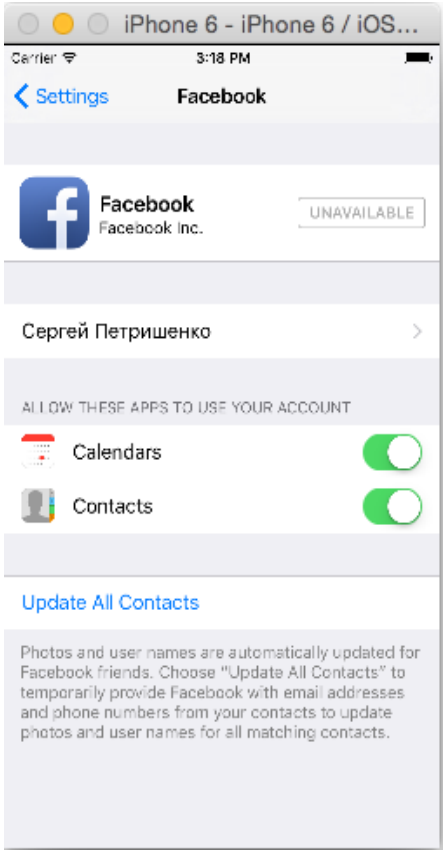
CloudKit

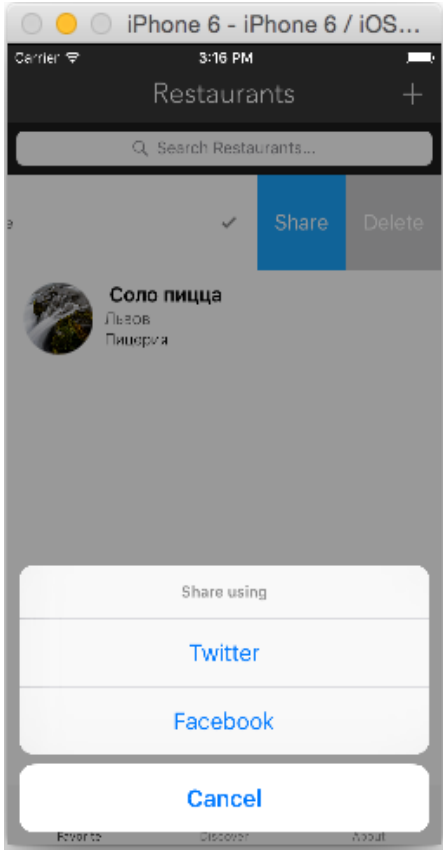
iPhone 6 - iPhone 6 / iOS 9.2 (13C75)
Carrier
5:25 PM
Discovery
Кафешка
Teakha
Favorite
Discover
About

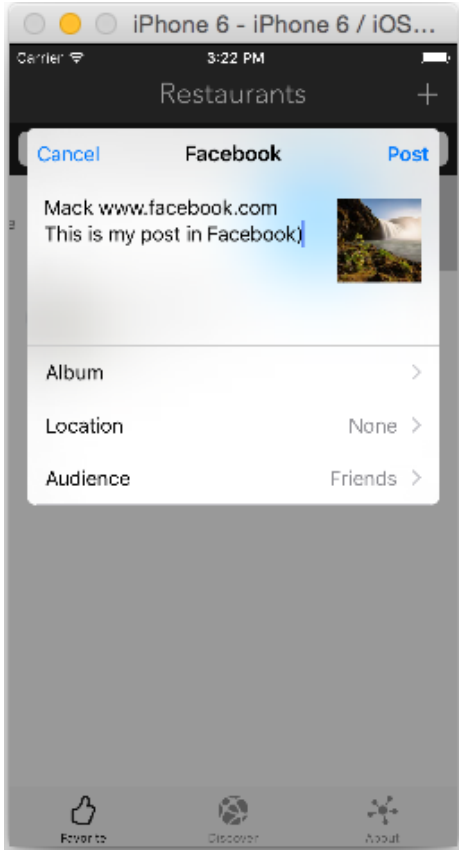
iPhone 6 - iPhone 6 / iOS 9.2 (13C75)
Carrier
4:34 PM
Discovery
Cafe LORE
Cafe Lore
Cafe Loisl
Favorite
Discover
About

Social

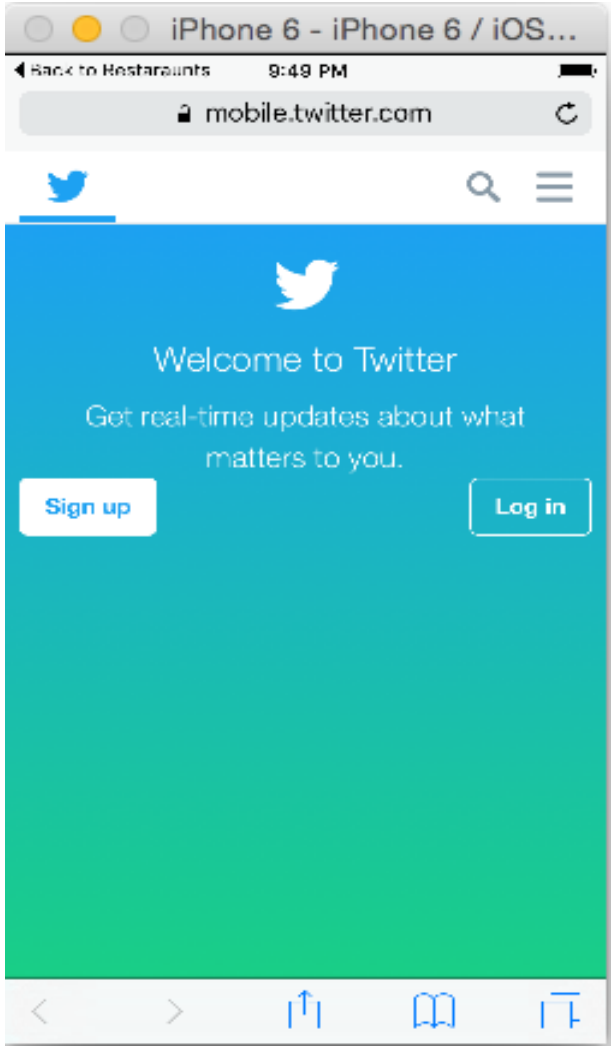

iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
3:16 PM
Restaurants
Search Restaurants...
Share
Delete
Соло пицца
Львов
Пиццерия
Twitter Unavailable
Login Error
OK

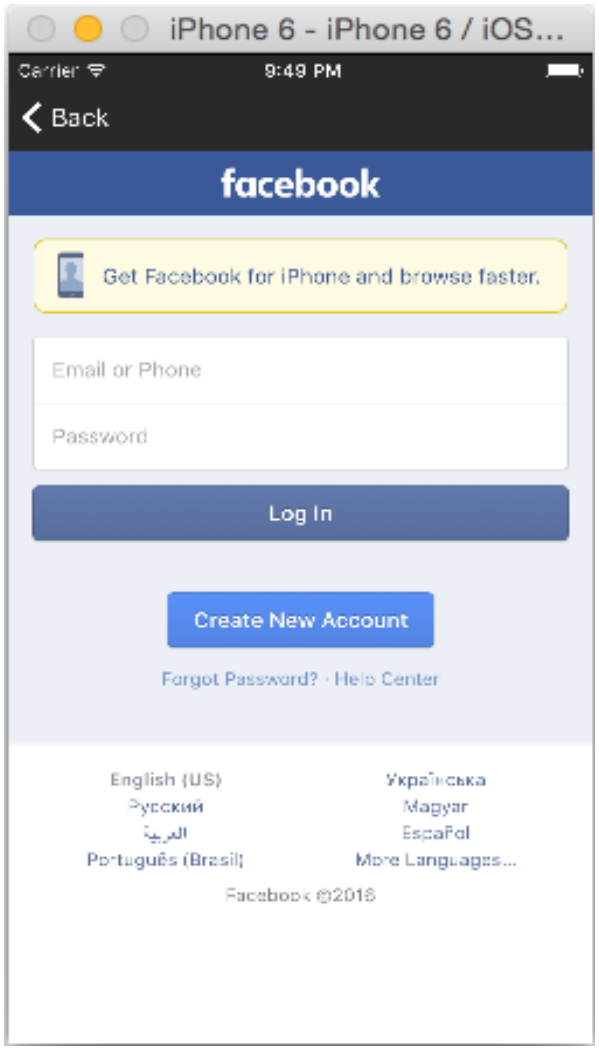

iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
3:18 PM
Settings
Facebook
Facebook
Facebook Inc.
UNAVAILABLE
Сергей Петришенко
ALLOW THESE APPS TO USE YOUR ACCOUNT
Calendars
Contacts
Update All Contacts
Photos and user names are automatically updated for Facebook friends. Choose "Update All Contacts" to temporarily provide Facebook with email addresses and phone numbers from your contacts to update photos and user names for all matching contacts.

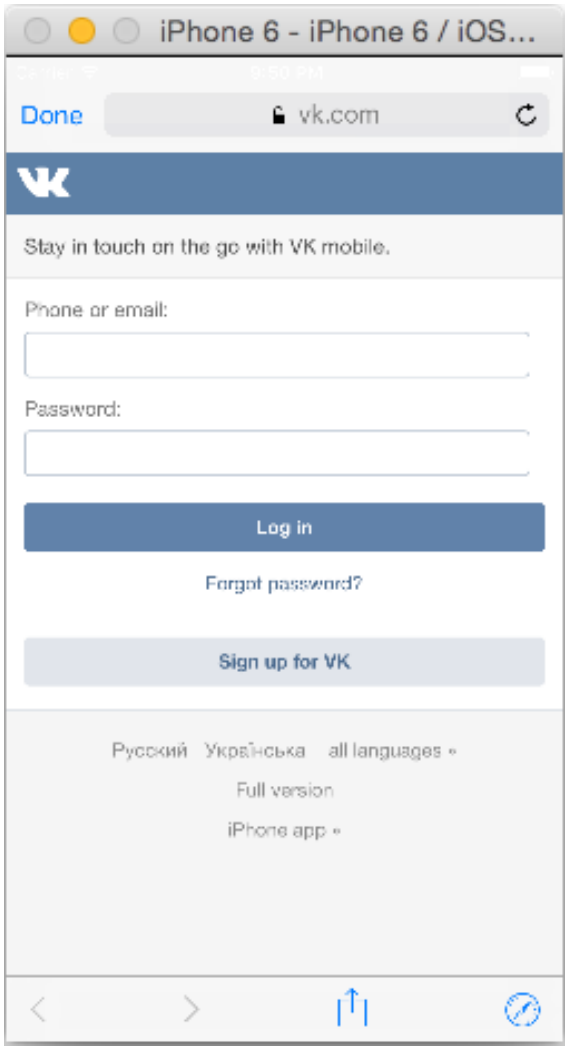

iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
3:16 PM
Restaurants
Search Restaurants...
Share
Delete
Соло пицца
Львов
Пиццерия
Share using
Twitter
Facebook
Cancel


iPhone 6 - iPhone 6 / iOS...
Carrier
3:22 PM
Restaurants
Cancel
Facebook
Post
Mack www.facebook.com
This is my post in Facebook)
Album
Location
None
Audience
Friends

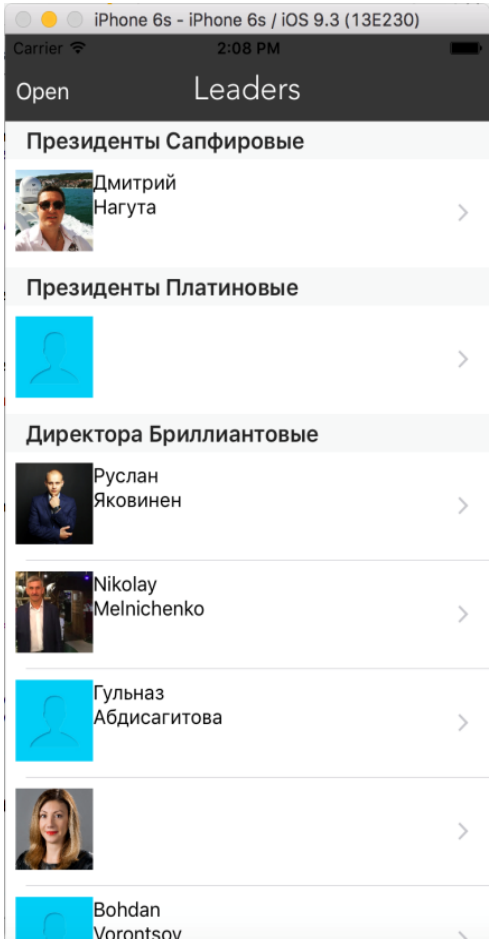
Веб-перегляд







REST + Alamofire



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ