



ЛЕКЦІЯ №5

Підготовчі завдання до лекції на тему
“Колекції”

Дата проведення: ___.__.201__
Лектор: Горбушко Кирил

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	3
САМОКОНТРОЛЬ	4
ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ	5
ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ	8
ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК	9

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Ознайомтеся зі списком літератури наведеним нижче. Описані джерела надають необхідну базову інформацію для засвоїння матеріалу лекції та виконання практичного завдання.

1. The Swift programming language, ch. Collection Types.
 - розділ Collection Types;
 - розділ Arrays;
 - розділ Sets;
 - розділ Dictionaries.
2. [Array Structure Reference \(URL\)](#).
3. [Set Structure Reference \(URL\)](#).
4. [Dictionary Structure Reference \(URL\)](#).
5. [Collection Type Protocol Reference \(URL\)](#).

САМОКОНТРОЛЬ

Ознайомтеся зі списком ключових слів, що характеризують матеріал лекції. Володіння усіма описаними термінами є розумінням матеріалу лекції.

1. Collection type.
2. Mutability of collections.
3. Array.
4. Array shorthand syntax.
5. Empty array.
6. Array literal.
7. Accessing an array.
8. Modifying an array.
9. Iterating over an array.
10. Set.
11. Hashable.
12. Empty set.
13. Set literal.
14. Accessing a set.
15. Modifying a set.
16. Iterating over set.
17. Set's intersection.
18. Set's subtraction.
19. Set's exclusion.
20. Set's union.
21. Set's equality.
22. Set's sub/super set.
23. Set's disjoint.
24. Dictionaries.
25. Dictionary shorthand syntax.
26. Empty dictionary.
27. Dictionary literal.
28. Accessing a dictionary.
29. Modifying a dictionary.
30. Iterating over a dictionary.

ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ

Виконайте завдання наведені нижче. Кожне завдання складено у межах матеріалу лекції та не потребує додаткових знань. Дивіться технічні вимоги до виконання практичного завдання у відповідному розділі.

ЗАВДАННЯ №1

ОПИС:

Робота з масивами.

ДЕТАЛІ:

Виконайте завдання за пунктами, описаними нижче.

ПУНКТИ ВИКОНАННЯ:

1. Опишіть масив *fibArray* з десяти перших чисел Фіbonначі (можна згенерувати або ж використати *hardcode*).
2. Створіть масив *revArray*, елементи якого знаходяться в оберненому порядку відносно масиву *fibArray*. Зробіть реверсію масива кількома способами
3. Створіть масив *shuffledArray*, елементи якого перемішані відностоно масиву *fibArray*. Використайте мінімально можливу операцію для виконання цього пункту. (завдання на логіку)
4. Опишіть масив простих чисел *snglArray*, які не перевищують число 100.
5. Виведіть на екран кількість елементів масиву *snglArray*.
6. Виведіть на екран 10-й елемент масив *snglArray*.
7. Виведіть на екран підмасив елементів масиву *snglArray*, починаючи з 15-го та закінчуючи 20-м елементами.
8. Створіть масив *rptArray* з 10 елементів, що рівні 10-му елементу масиву *snglArray*.
9. Опишіть масив непарних чисел *oddArray* (не менших за число 0, та не більших за число 10), використовуючи *init(arrayLiteral:)*.
10. Додайте до масиву *oddArray* число 11.
11. Додайте до масиву *oddArray* числа 15, 17, 19 у якості підмасиву.
12. Вставте у масив *oddArray* число 13 на позицію між числами 11 та 15.
13. Видаліть елементи масиву *oddArray*, починаючи з 5-го та закінчуючи 8-им (невключно) елементами.
14. Видаліть останній елемент масиву *oddArray* та виведіть його на екран.

15. Замініть елементи масиву *oddArray*, починаючи з 2-го та закінчуючи останнім, на масив з числовими елементами 2, 3, 4.
16. Видаліть елемент масиву *oddArray*, який рівний числу 3.
17. Виведіть значення, яке визначає, чи міститься число 3 у масиві *oddArray*.
18. Виведіть на екран рядкове представлення масиву *oddArray*.

ЗАВДАННЯ №2

ОПИС:

Робота із множинами.

ДЕТАЛІ:

Виконайте завдання за пунктами, описаними нижче.

ПУНКТИ ВИКОНАННЯ:

1. Опишіть множину *chSet* із символів *a*, *b*, *c* та *d*.
2. Створіть mutable множину *mChSet* на основі множини *chSet*.
3. Виведіть на екран кількість елементів множини *mChSet*.
4. Вставте символ *e* в множину *mChSet*.
5. Створіть множину *srtChSet*, яка є відсортованою версією множини *mChSet*.
6. Видаліть з множини *mChSet* символ *f* та виведіть видалений символ на екран.
7. Видаліть символ *d* з множини *mChSet* за його індексом та виведіть рядкове представлення множини *mChSet*.
8. Виведіть відстань у множині *mChSet* між першим елементом та символом *a*.
9. Вставте символ *a* в множину *mChSet*.
10. Опишіть множини *aSet* (зі значеннями *One*, *Two*, *Three*, 1, 2) та *bSet* (зі значеннями 1, 2, 3, *One*, *Two*).
11. Створіть множину, яка містить всі спільні елементи для множин *aSet* та *bSet*.
12. Створіть множину, яка містить унікальні елементи у множині *aSet* по відношенню до множини *bSet*. Створіть множину, яка містить унікальні елементи у множині *bSet* по відношенню до множини *aSet*.
13. Створіть множину, яка містить елементи, які не є спільними для множин *aSet* та *bSet*.
14. Створіть множину, яка об'єднує усі елементи множин *aSet* та *bSet*.
15. Опишіть множини *xSet* (зі значеннями 2...4), *ySet* (зі значеннями 1...6), *zSet* (зі значеннями 3, 4, 2) та *x1Set* (зі значеннями 5, 6, 7).
16. Виведіть значення, які визначають чи множина *xSet* входить у множину *ySet*, а також чи множина *ySet* входить у множину *xSet*.

17. Виведіть значення, які визначають чи множина $xSet$ містить множину $ySet$, а також чи множина $ySet$ містить множину $xSet$.
18. Виведіть значення, яке визначає чи множини $xSet$ та $zSet$ є рівними.
19. Виведіть значення, яке визначає чи множина $xSet$ входить у множину $zSet$, але не є рівною множині $zSet$.
20. Виведіть значення, яке визначає чи множина $xSet$ містить множину $zSet$, але не є рівною множині $zSet$.

ЗАВДАННЯ №3

ОПИС:

Робота зі словниками.

ДЕТАЛІ:

Виконайте завдання за пунктами, описаними нижче.

ПУНКТИ ВИКОНАННЯ:

1. Опишіть словник $nDict$, ключами якого є числові рядкові представлення чисел від 1 до 5, а відповідними значеннями є рядкові представлення чисел від 1 до 5 на англійській мові (наприклад, 1:One).
2. Виведіть на екран значення масиву $nDict$ за ключем 3.
3. Виведіть на екран значення масиву $nDict$ за індексом ключа 4.
4. Створіть mutable словник $mNDict$ на основі словника $nDict$.
5. Додайте елементи 6:Seven та 7:Six до словника $mNDict$.
6. Оновіть значення елементів словника $mNDict$, не використовуючи $subscript []$, до наступних: 6:Six, 7:Seven, 8:Eight.
7. Видаліть елемент за ключем 5 зі словника $mNDict$.
8. Видаліть елемент за індексом ключа 4 зі словника $mNDict$.
9. Визначіть та виведіть на екран відстань у словнику $mNDict$ між парами значень 1:One та 7:Seven.
10. Створіть масив $mNDictKeys$, елементами якого є усі ключі словника $mNDict$.
11. Створіть масив $mNDictValues$, елементами якого є усі значення словника $mNDict$.
12. Виведіть на екран кількість елементів словника $mNDict$, а також кількість його всіх ключів та його всіх значень.
13. Виведіть на екран рядкове представлення словника $mNDict$.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Додаткові вимоги для успішного виконання тестового завдання

Операційна система: OS X Sierra or higher

Середовище розробки: Xcode 8.X or higher

Платформа: Playground for Swift, Command line template for Objective-C

Мова програмування: Swift - всі завдання, Objective-C - 1-не на вибір

Місце здачі: нова гілка репозиторію, виділеного технічним відділом

ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

У разі виникнення будь-яких питань стосовно матеріалу лекції можна звернутися до

Лектор: Горбушко Кирил

E-mail: kyryl.gorbushko@sigma.software

Skype: kirill.g3

