



**homework**

# ЛЕКЦІЯ №8

## Підготовчі завдання до лекції на тему “Перерахування. Структури”

Дата проведення: \_\_.\_\_.201\_\_

Лектор: Горбушко Кирил

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	3
САМОКОНТРОЛЬ	4
ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ	5
ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ	7
ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК	8

# СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

**Ознайомтеся зі списком літератури наведеним нижче. Описані джерела надать необхідну базову інформацію для засвоєння матеріалу лекції та виконання практичного завдання.**

1. The Swift Programming Language / Apple: Apple Inc.,:
  - розділ Enumerations;
  - розділ Classes and Structures:
    - підрозділ Classes and Structures;
    - підрозділ Comparing Classes and Structures;
    - підрозділ Definition Syntax;
    - підрозділ Class and Structure Instances;
    - підрозділ Accessing Properties;
    - підрозділ Structure and Enumerations are Value Types;
  - розділ Properties;
  - розділ Methods;
  - розділ Subscripts;
  - розділ Initialization:
    - підрозділ Initialization;
    - підрозділ Setting Initial Values for Stored Properties;
    - підрозділ Initializers;
    - підрозділ Default Property Values;
    - підрозділ Customizing Initialization;
    - підрозділ Default Initializers;
    - підрозділ\_INITIALIZER Delegation for Value Types;
    - підрозділ Failable Initializers;
  - розділ Extensions;
  - розділ Access Control.

# САМОКОНТРОЛЬ

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

1. Enumeration.
2. Raw value.
3. Associative value.
4. Structure.
- 5.\_INITIALIZER.
6. Property.
7. Method.
8. Subscript.
9. Extension.
10. Access Control.
11. Observers.

# 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:

Геометричний примітив “Точка”.

### ДЕТАЛІ:

Описати геометричний примітив “Точку” та функціональність для роботи з нею.

### ПІДПУНКТИ ВИКОНАННЯ:

1. Створити структуру, що описує точку у декартовій (x; y) та полярній (radius; angle) системі координат за допомогою властивостей, які *недоступні для зміни* поза межами структури та надати їм значення за замовчуванням.
2. Описати *ініціалізатори* створення точки за допомогою декартових (x; y) та(або) полярних координат (radius; angle). Створення точки за допомогою декартових координат автоматично визначає полярні координати і навпаки.
3. Описати функції, що дозволяють *змістити точку* у нову позицію за координатами у декартовій (x; y) та полярній (radius; angle) системах.
4. Описати функцію приведення точки до рядкового представлення з параметром, який вказує систему координат, у якій повинна бути виведена точка (за замовчуванням, декартова система координат).
5. Описати розширення (в іншому файлі), де визначити функцію типу, яка повертає відстань між двома точками.
6. Описати розширення (в іншому файлі), де визначити два додаткові ініціалізатори створення точки на основі *користувацьких типів* CartesianCoordinates та PolarCoordinates, які мають бути описані у даному файлі.
7. Описати розширення (у файлі підпункта 7), де визначити чотири функції типу, які повертають створену точку на основі декартових (x; y) та полярних (radius; angle) координат, а також *користувацьких типів* CartesianCoordinates та PolarCoordinates.

**\*Полярний радіус** - The distance from the earth's geometric center to either pole.

**\*\*online calc** - <https://planetcalc.com/134/>

**\*\*\*polar coordinates** - <http://tutorial.math.lamar.edu/Classes/CalcII/PolarCoordinates.aspx>

## ЗАВДАННЯ №2

### ОПИС:

Геометричний примітив “Фігура”.

### ДЕТАЛІ:

Описати геометричний примітив “Фігуру” та функціональність для роботи з нею.

### ПІДПУНКТИ ВИКОНАННЯ:

1. Створити структуру, що описує фігуру на основі точок (структура із завдання №1). Доступ до списку точок є *закритим на зміну* з-поза меж структури.
2. Описати перерахування, яке визначає тип фігури (невідомо, точка, лінія, трикутник, чотирикутник та багатокутник). Описати властивість фігури, що представляє її тип.
3. Описати ініціалізатори для створення фігури з допомогою масив точок, або *ряду* точок. Тип фігури визначається у момент її створення.
4. Описати індексатор (subscript), який повертає точку фігури за індексом.
5. Описати розширення (в іншому файлі), де визначити дві функції типу, які обраховують та повертають площу, а також периметер фігури.
6. Описати властивості (у файлі підпункта 5), що повертають площу та периметер фігури.

# ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

**Додаткові вимоги для успішного виконання тестового завдання**

**Операційна система: OS X Sierra or higher**

**Середовище розробки: Xcode 8.X or higher**

**Платформа: iOS**

**Мова програмування: Swift**

**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](mailto:kyryl.gorbushko@sigma.software)**

**Skype: kirill.g3**





**homework**