



ОГЛЯД КУРСУ «ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ, ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА АЛГОРИТМІЧНІ МОВИ»

2019-2020 н. р.

Викладач: Марченко Станіслав Віталійович

Програма курсу

Знати:

- Базові принципи та логіку роботи комп'ютера
- Основні кроки з розробки програмного коду
- Кар'єрні можливості та джерела навчання для розробника програмного забезпечення
- Представлення даних та програми в пам'яті комп'ютера
- Базовий синтаксис мови програмування C
- Базовий синтаксис мови програмування Python
- Основи об'єктно-орієнтованого підходу до розробки коду
- Основи модульного тестування коду
- Основи функціонального, подійно-орієнтованого та реактивного програмування
- Принципи розробки асинхронних додатків
- Принципи роботи мереж та задач, що виникають при роботі з ними

Вміти:

- Працювати з різними системами числення
- Будувати та описувати прості алгоритми для розв'язування задач
- Розробляти консольні додатки різної складності мовами програмування C та Python
- Розробляти користувацькі типи даних та використовувати їх
- Описувати та реалізовувати прості модульні тести до розробленого коду
- Використовувати базові можливості об'єктно-функціонального програмування
- Працювати з різними форматами даних та візуалізувати їх вміст
- Будувати прості графічні інтерфейси користувача
- Розробляти прості асинхронні додатки з використанням синхронізаційних примітивів

Зведення за семестрами

I семестр

- Лекції – 16 годин (8 пар)
- Практичні – 14 годин (6 пар + залік)
- Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне за:
 - Практична робота 01 (до 06.10.2019)
 - Практична робота 02 (до 03.11.2019)
 - Практична робота 03 (до 01.12.2019)
 - Практична робота 04 (до заліку)
 - Модульна контрольна робота 01
 - Доповідь з предмету (до заліку)

II семестр

- Лекції – 16 годин (8 пар)
- Практичні – 32 години (16 пар) + екзамен
- Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне за:
 - Практичні роботи 05, 06, 07, 08, 09
 - Модульна контрольна робота 2
 - Практичні роботи 10, 11, 12, 13
 - Модульна контрольна робота 3
- Оцінка в диплом отримується з:
 - Семестрової оцінки за I семестр
 - Семестрової оцінки за II семестр
 - Оцінки за екзамен

Структура курсу (I семестр)

№	Лекції	Практичні роботи
1.	Тема 01. Принципи побудови та логіка роботи персонального комп'ютера (2 пари)	Практична робота 01. Принципи побудови та логіка роботи персонального комп'ютера (1 пара)
		Практична робота 02. Алгоритми та їх представлення (1 пара)
2.	Тема 02. Принципи створення та виконання програм (2 пари)	Практична робота 03. Принципи створення та виконання програм (2 пари)
3.	Тема 03. Похідні типи даних у мові програмування C (2 пари)	Практична робота 04. Похідні типи даних у мові програмування C (2 пари)
4.	Тема 04. Огляд галузі розробки програмного забезпечення (2 пари)	Залік. Модульна контрольна робота (1 пара)

Структура курсу (II семестр, частина 1)

№	Лекції	Практичні роботи
5.	Тема 05. Структурне програмування мовою Python (1 пара)	Практична робота 05. Структурне програмування мовою Python (2 пари)
6.	Тема 06. Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python (1 пара)	Практична робота 06. Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python (2 пари)
7.	Тема 07. Основи модульного тестування коду мовою Python (1 пара)	Практична робота 07. Основи модульного тестування коду мовою Python (1 пара)
8.	Тема 08. Основи роботи з файловою системою засобами Python (1 пара)	Практична робота 08. Основи роботи з файловою системою засобами Python (2 пари)
9.	Тема 09. Побудова простих графічних інтерфейсів та візуалізація даних (1 пара)	Практична робота 09. Побудова простих графічних інтерфейсів та візуалізація даних (2 пари)
		Модульна контрольна робота 2

Структура курсу (II семестр, частина 2)

№	Лекції	Практичні роботи
9.	Тема 10. Функціональне програмування в Python (1 пара)	Практична робота 10. Функціональне програмування в Python (1 пара)
10.	Тема 11. Багатопоточне програмування мовою Python (1 пара)	Практична робота 11. Багатопоточне програмування мовою Python (2 пари)
11.	Тема 12. Мультипроцесне та подійно-орієнтоване програмування (1 пара)	Практична робота 12. Мультипроцесне та подійно-орієнтоване програмування (2 пари)
		Модульна контрольна робота 03

Поточне оцінювання

- **Практичні роботи:**

- Спроба захисту хоча б однієї задачі (1 бал) + захист задач + здача звіту (4 бали).
- За захист задач можливі **бонуси**, якщо особа здає задачу першою (**+20% за вартість задачі**) або другою (**+10% за вартість задачі**).

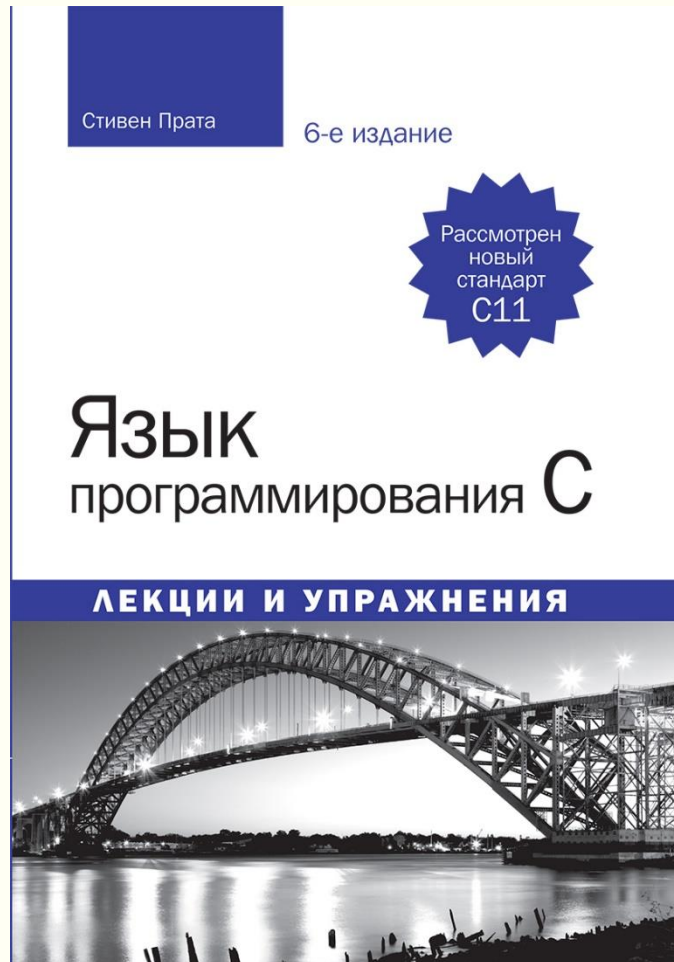
- **Модульні контрольні роботи** (виконується дистанційно в системі Moodle) складаються з 2 рівнів:

- Рівень А (3 бали): закриті тести з однією або кількома правильними відповідями, оцінюються автоматично.
- Рівень В (2 бали): відкриті тести, потрібно написати коротку відповідь на запитання, оцінюються вручну.

- **Доповідь з предмету:**

- Оформлений реферат (до 3 балів)
- Виступ перед підгрупою з доповіддю та відповідями на запитання аудиторії (до 1 балу)
- Презентація до виступу (до 0,5 бала)
- Репозиторій з кодом (архівом або на GitHub, до 0,5 бала)

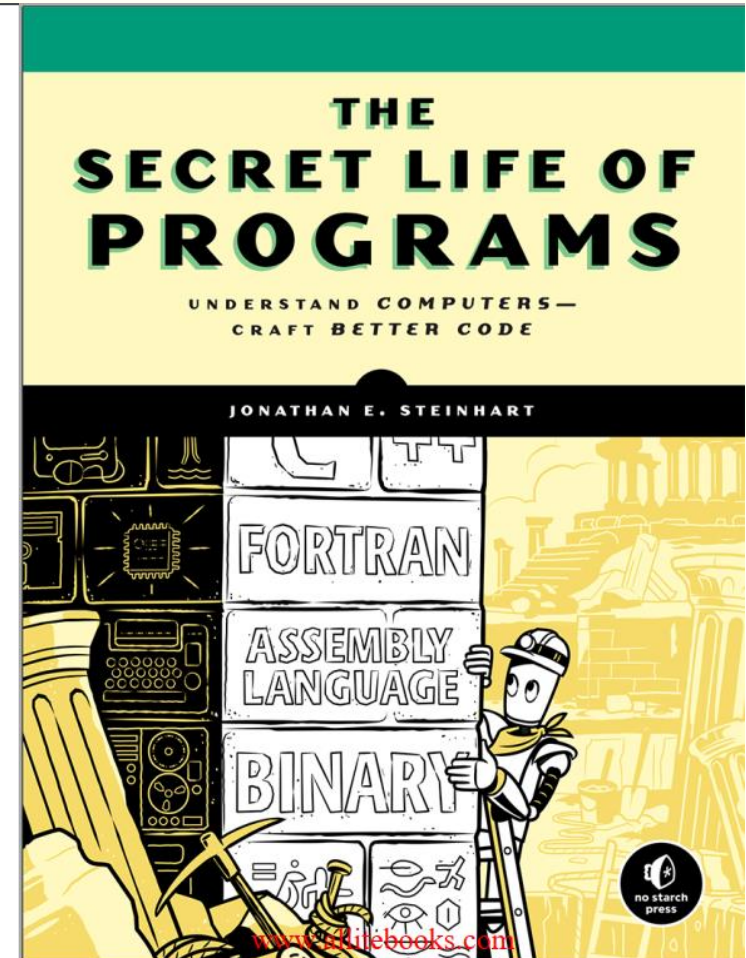
Рекомендована література (I семестр)



Язык программирования Си

Брайан Керниган, Деннис Ритчи

3-е издание



Рекомендована література (II семестр)

