

График занятий

№ занятия	Дата проведения	Наименование разделов и тем
I. Core		
1	16.03.2020	Вводное занятие. Знакомство с программой курса. Что такое Java, откуда она взялась и зачем нужна. Настройка окружения
2	18.03.2020	Работа в IntelliJ IDEA (структура java-программы, горячие клавиши, организация пакетов). Другие IDE (преимущества и недостатки). Java convention
3	20.03.2020	Базовый синтаксис. Примитивные типы. Преобразование типов. Массивы и строки.
4	23.03.2020	Управляющие конструкции: условные операторы и циклы. Условие if и while. Циклы for и foreach
II. ООП		
5	25.03.2020	Основы ООП. Понятие класса. Понятие инстанса класса. Объект и ссылка. Передача значения по ссылке и по объекту. Пакеты и модификаторы доступа.
6	27.03.2020	4 принципа ООП. Примеры применения принципов
7	30.03.2020	Объявление класса. Конструктор. Перечисления. Вложенные классы
8	01.04.2020	Наследование. Композиция и агрегация. Класс Object. toString(), hashCode(), equals() методы. Ключевое слово static. Final методы и переменные ()
9	03.04.2020	Абстрактные классы и интерфейсы. Отличия между ними и необходимость использования для создания слабосвязанных приложений. Пример использования интерфейсов в JDK
10	06.04.2020	Основы проектирования ПО. Анонимные и внутренние классы.
11	08.04.2020	String: mutable, immutable классы, отличия. StringBuilder, StringBuffer - пример классов из JDK. Основные методы классов.
III. Обработка ошибок, исключения, отладка		
12	10.04.2020	Знакомство с исключениями
13	13.04.2020	Обработка исключений. Try-catch.
14	15.04.2020	Логгирование и отладка работы приложения в среде разработки.
IV. Ввод-вывод, доступ к файловой системе		
15	17.04.2020	Доступ к файловой системе.File и Path
16	20.04.2020	Потоки байт. InputStream и OutputStream. Открытие/Закрытие потоков. Try-catch-with-resource.
17	22.04.2020	Поток-обертки. DataInputStream и DataOutputStream.
18	24.04.2020	Потоки символов. Reader и Writer
19	27.04.2020	Кодировки. Форматированный вывод и ввод. Класс Scanner
20	29.04.2020	Сериализация. Передача данных в формате JSON,XML
V. Структуры данных и алгоритмика		
21	06.05.2020	Массив. Простейшие алгоритмы работы с массивами
22	08.05.2020	Зачем нужны коллекции. Базовый интерфейс java.util. Collection. Обход коллекции, java.util.Iterator
23	13.05.2020	List-коллекции
24	15.05.2020	Set-коллекции. Queue-коллекции
25	18.05.2020	Map-коллекции
26	20.05.2020	Стек. Перестановка букв в слове. Связанный список. Абстрактные типы данных. Реализация стека/очереди на базе связанного списка. Двусвязные список - основа для построения дека. Итератор
27	22.05.2020	Рекурсивный двоичный поиск. Замена рекурсии циклом. Алгоритмы последовательного разбиения. Сортировка слиянием. Рекурсия и стеки. Двоичные деревья. Несбалансированные деревья. Поиск узла. Вставка узла.
28	25.05.2020	Обход дерева. Симметричный, обратный. Поиск макс и мин. Удаление узла. Представление дерева в виде массива. Код Хаффмана
29	27.05.2020	Красно черные деревья. Характеристики, правила. Хеш таблицы. Хеширование
30	29.05.2020	Пирамиды(Куча).Реализация на базе массива и дерева. Пирамидальная сортировка

31	01.06.2020	Графы. Направленные и взвешенные. История возникновения. Вершины и ребра. Обход в глубину.
32	03.06.2020	Обход в ширину. Топологическая сортировка. Циклы. Таблица связанности.
		VI. Чистый код. Рефакторинг
33	05.06.2020	"Запахи кода". Основные приемы по улучшению кода. Инкапсуляция коллекции, Извлечение подкласса, подъем тела конструктора. Извлечение метода
34	08.06.2020	Извлечение интерфейса. Подъем поля, Подъем метода. Спуск поля. Спуск метода
35	10.06.2020	Шаблоны(паттерны) проектирования. Примеры применения
		VII. Базы данных
36	15.06.2020	Знакомство с БД, настройка окружения (установка БД, настройка соединения, драйвера JDBC). Настройка Ultimate IntelliJ Idea
37	17.06.2020	Основы проектирования СУБД. Базовые операции SQL. Термины и определения
38	19.06.2020	Агрегация данных. Агрегирующие функции
39	22.06.2020	Создание таблиц в БД. SQL-DDL
40	24.06.2020	Запросы к базам данных. Виды Join. Объединение результатов выборок.
41	26.06.2020	JDBC. Подключение к БД. Connection, ConnectionPool. Варианты запросов в Java: Statement и PreparedStatement. Работа с результатами запросов, ResultSet.
42	29.06.2020	Транзакции. Принципы ACID. Работа с транзакциями в Java.
43	01.07.2020	Оптимизация запросов. Виды индексов. Оконные функции
44	03.07.2020	Основы многослойной структуры при разработке ПО в контексте работы с БД (использование принципов ООП для организации работы приложения и возможности гибкой модификации)
45	06.07.2020	VII. Итоговый экзамен

Сервис поддержки участников курса

Как происходит общение с преподавателем и куратором группы?

Все важные объявления и общение с преподавателем и куратором группы будет проходить в специальных Telegram-чатах. Поэтому мы просим тебя установить данное приложение <https://telegram.org/> не позднее 9:00 по московскому времени 16 марта 2020 г, а лучше сделать это уже сейчас.

Общий чат по административным вопросам

<https://t.me/joinchat/EW0htxctsAh3Wcel9HorSA> - здесь будут публиковаться важные сообщения от администрации Центра IT-подготовки. Этот чат является обязательным для всех участников курса.

Учебный чат

<https://t.me/joinchat/EW0htxneXhoiPWYxgIXVHQ> - здесь ты сможешь общаться с преподавателями по учебным вопросам. Этот чат является обязательным для всех участников курса.

Чат эмоциональной поддержки

<https://t.me/joinchat/EW0htxo0BndL19-MtimGdw> - чат-флудилка, где нет никаких правил и ты сможешь делиться впечатлениями об обучении и общаться на любые темы. Данный чат не подразумевает обязательного участия для каждого слушателя курса.