

Оглавление

Предисловие	3
1. Встроенные типы данных и преобразование типов	5
Классификация встроенных типов данных	7
Особенности работы с целыми и вещественными типами	10
Проблема вычисления показательной функции	12
Идентификаторы и кэширование объекта	14
Преобразование типов	15
Неявное преобразование типов	15
Явное приведение типов	16
Преобразование в кортежи и списки	17
Тип данных диапазон (range)	17
Контрольные вопросы	19
2. Простые списки и кортежи. Обработка одномер-	
ных массивов	21
Создание списка	21
Обращение к элементам списка	22
Методы для работы со списками	27
Добавление в список	27
Добавление в список на указанную позицию	29
Удаление элемента из списка	30
Другие методы обработки списков	30
Кортежи	32
Алгоритмы и программы обработки одномерных массивов	34
Определение максимального элемента и его номера в массиве	35
Поиск элемента в массиве	36
Сумма элементов массива	37
Контрольные вопросы	38

Задания.....	38
3. Вложенные списки.....	41
Обработка двумерных массивов (матриц).....	41
Создание и ввод матрицы.....	42
Ввод матрицы.....	44
Вывод матрицы.....	44
Обработка матриц.....	44
Транспонирование матрицы.....	47
Умножение матриц.....	49
Библиотека NumPy (numpy).....	50
Действия над матрицами в numpy.....	51
Контрольные вопросы.....	52
Задания.....	55
4. Обработка текстовой информации. Понятие строкового типа.....	58
Строки Юникода (Unicode).....	59
Псевдографика.....	60
Обработка строк.....	66
Регулярные выражения.....	69
Регулярные выражения в Python.....	71
Контрольные вопросы Задания.....	71
5. Процедуры и функции.....	73
Процедуры.....	73
Определение функции.....	74
Задание функции с помощью оператора def.....	75
Определение функции с помощью lambda-выражения.....	76
Необязательные параметры.....	77
Функция с переменным числом аргументов.....	78
Возврат значений.....	78
Передача параметров в функцию и обратно.....	79
Аннотирование типов.....	80
Механизм передачи параметров в функцию.....	80
Область видимости.....	81
Локальные переменные.....	81
Глобальные переменные.....	82

Пример выполнения задания с применением функций .	85
Контрольные вопросы	92
Задания	92
6. Множества	96
Определение множества в математической теории множеств	96
Использование множеств в Python	97
Изменение множеств	98
Операции над множествами	100
Примеры использования множеств в программах	104
Контрольные вопросы	108
Задания	109
7. Словари. Создание и простейшая обработка	111
Создание словаря	112
Получение данных из словаря	114
Добавление элементов	116
Удаление элементов	117
Копирование и объединение словарей	118
Перебор словаря	119
Методы словарей	120
Контрольные вопросы	120
Задания	121
8. Словари. Решение практических задач	124
Коллекции	124
Преобразование из списка в словарь	124
Функция zip()	125
Представление словаря	126
Вывод табличных данных. Модуль PrettyTable	129
Добавление данных колонками	138
Импорт данных из файла CSV	139
Контрольные вопросы	146
Задания	146
9. Работа с текстовыми файлами	152
Чтение из файла	157
Запись в файл	160

Контекстные менеджеры	162
Пример выполнения задания	163
Контрольные вопросы	166
Задания	166
10. Создание и использование собственных модулей и пакетов	172
Импорт модулей из стандартной библиотеки Python ...	172
Импорт внешних модулей. Утилита <code>pip</code>	175
Создание модулей	177
Поиск модулей	180
Модуль как самостоятельная программа	180
Пакеты модулей	182
Контрольные вопросы	188
Задания	189
Краткий словарь терминов Python	194
Литература	195