

Содержание

ЧАСТЬ I. ЗНАКОМСТВО С PYTHON 15

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ В PYTHON..... 17

1.1. ВКРАТЦЕ О PYTHON	18
1.2. КРОСС-ПЛАТФОРМЕННОСТЬ.....	19
1.3. PYTHON – ОДИН ИЗ САМЫХ ПРОСТЫХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ..	19
1.4. ПОПУЛЯРНОСТЬ PYTHON	20
1.5. ИНТЕГРИРУЕМОСТЬ.....	21
1.6. PYTHON ПОДДЕРЖИВАЕТ ICE	22
1.7. СКОЛЬКО ЭТО СТОИТ?	23

ГЛАВА 2. УСТАНОВКА И НАЧАЛО РАБОТЫ 25

2.1. ЗАГРУЗКА PYTHON.....	26
2.2. УСТАНОВКА PYTHON В WINDOWS.....	26
2.3. УСТАНОВКА PYTHON В ДРУГИХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ.....	29

ГЛАВА 3. СРЕДА IDLE 31

3.1. ЗАПУСК СРЕДЫ.....	32
3.2. ВВОД ПРОГРАММЫ И ПОДСКАЗКИ. ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИИ <i>PRINT</i>	33
3.3. ГЕНЕРИРУЕМ ОШИБКУ. ПРИМЕР СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ	34
3.4. ПОДСВЕТКА СИНТАКСИСА.....	35
3.5. ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ТЕМЫ.....	36
3.6. ГОРЯЧИЕ КЛАВИШИ	38
3.7. ОТЛАДЧИК	40

ГЛАВА 4. ПРОГРАММА «ПРИВЕТ, МИР!»..... 41

4.1. СЦЕНАРНЫЙ РЕЖИМ	42
4.2. КОММЕНТАРИИ В ПРОГРАММЕ	43
4.3. СОХРАНЕНИЕ И ОТКРЫТИЕ ПРОГРАММЫ	44
4.4. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	45
4.5. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ ВНЕ IDLE	46
4.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО РЕДАКТОРА.....	48

ЧАСТЬ II. ПЕРЕМЕННЫЕ И ТИПЫ ДАННЫХ..... 51

ГЛАВА 5. ОСНОВЫ РАБОТЫ СО СТРОКАМИ55

5.1. ВЫБОР КАВЫЧЕК	56
5.2. ЗАВЕРШАЮЩИЙ СИМВОЛ ПРИ ВЫВОДЕ	57
5.3. ТРОЙНЫЕ КАВЫЧКИ. ПРИМЕР ВЫВОДА МНОГОСТРОЧНОГО ТЕКСТА ...	58
5.4. ЭКРАНИРОВАННЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	59
5.5. ПРИМЕР: ПРОГРАММА "ИМЯ V.0.0.1"	60
5.6. ПРИМЕР: ГЕНЕРИРОВАНИЕ ЗВУКА В WINDOWS. ПРОГРАММА "ИМЯ V.0.0.2"	61
5.7. КОНКАТЕНАЦИЯ СТРОК	62
5.8. ПОВТОРЕНИЯ СТРОК.....	63
5.9. СТРОКОВЫЕ МЕТОДЫ.....	64

ГЛАВА 6. РАБОТА С ЧИСЛАМИ.....69

6.1. ЧИСЛОВЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ	70
6.2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ	70
6.3. ПРИМЕР: ВЫЧИСЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ В ПУТИ.....	72
6.4. ПРИМЕР: ВЫЧИСЛЕНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА	73
6.5. ВЫБОР ПРАВИЛЬНОГО ТИПА ДАННЫХ.....	74
6.6. ФУНКЦИЯ BIT_COUNT()	76
6.7. ПРОГРАММА "КАЛЬКУЛЯТОР"	76

ГЛАВА 7. ПЕРЕМЕННЫЕ	79
7.1. ОБЪЯВЛЕНИЕ И ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕМЕННЫХ	80
7.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ	81
7.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ...82	
ГЛАВА 8. ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР: ПРОГРАММА «ПУТЕВОЙ КОМПЬЮТЕР».....	85
8.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ	86
8.2. ВЕРСИЯ 0.0.1	87
8.3. ВЕРСИЯ 0.0.2.....	90
ЧАСТЬ III. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ	95
ГЛАВА 9. УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР <i>IF</i>	97
9.1. СКОЛЬКО ТЕБЕ ЛЕТ	98
9.2. УСЛОВИЯ И ОПЕРАТОРЫ СРАВНЕНИЯ.....	99
9.3. БЛОКИ КОДА И ОТСТУПЫ.....	100
9.4. ОПЕРАТОР <i>IF</i> С УСЛОВИЕМ <i>ELSE</i>	101
9.5. НЕСКОЛЬКО УСЛОВИЙ.....	102
9.6. ПРОГРАММА "ТЕСТЫ"	104
ГЛАВА 10. ЦИКЛЫ	109
10.1. ЦИКЛ <i>WHILE</i> . ПРОГРАММА "УГАДАЙ ЛУЧШИЙ АВТОМОБИЛЬ"	110
10.2. БЕСКОНЕЧНЫЕ ЦИКЛЫ.....	112
10.2.1. Бесконечный цикл по ошибке.....	112
10.2.2. Намеренный бесконечный цикл. Операторы <i>break</i> и <i>continue</i>	115
10.3. ИСТИННЫЕ И ЛОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ.....	117
10.4. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ <i>NOT</i> , <i>OR</i> , <i>AND</i> . ПРОГРАММА "УРОВЕНЬ ДОСТУПА"	118
10.5. ЦИКЛ СО СЧЕТЧИКОМ.....	120

ГЛАВА 11. ГЕНЕРАТОР СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ. ИГРА "УГАДАЙ ЧИСЛО"	123
11.1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	124
11.2. РАБОТА С ГЕНЕРАТОРОМ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ.....	125
11.3. КОД ПРОГРАММЫ	125
11.4. ИСПРАВЛЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ОШИБКИ В ПРОГРАММЕ	127
 ЧАСТЬ IV. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА СО СТРОКАМИ. 129	
ГЛАВА 12. ОПЕРАТОРЫ И ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМИ И СТРОКАМИ	131
12.1. ФУНКЦИЯ <code>len()</code> . ДЛИНА ТЕКСТА	132
12.2. ОПЕРАТОР <code>in</code>	133
12.3. АНАЛИЗАТОР СЛОВА	133
ГЛАВА 13. ИНДЕКСАЦИЯ СТРОК.....	137
13.1. ВВЕДЕНИЕ В ИНДЕКСАЦИЮ СТРОК	138
13.2. ДЕМОСТРАЦИЯ ПРЯМОГО ДОСТУПА К СТРОКЕ	138
13.3. ПОЗИЦИИ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ НОМЕРАМИ	140
ГЛАВА 14. НЕИЗМЕНЯЕМОСТЬ СТРОКИ. ДЕМО-ПРОГРАММА «СРЕЗЫ».....	143
14.1. ПОНЯТИЕ НЕИЗМЕНЯЕМОСТИ СТРОКИ	144
14.2. СОЗДАНИЕ НОВОЙ СТРОКИ	146
14.3. СРЕЗЫ СТРОК	148
ГЛАВА 15. КОРТЕЖИ	153
15.1. ЧТО ТАКОЕ КОРТЕЖИ	154
15.2. СОЗДАНИЕ КОРТЕЖЕЙ	154

15.3. ПЕРЕБОР ЭЛЕМЕНТОВ КОРТЕЖА.....	155
15.4. КОРТЕЖ КАК УСЛОВИЕ.....	155
15.5. ФУНКЦИЯ LEN() И ОПЕРАТОР IN	155
15.6. ИНДЕКСАЦИЯ И СРЕЗЫ КОРТЕЖЕЙ	156
15.7. НЕИЗМЕННОСТЬ КОРТЕЖЕЙ И СЛИЯНИЯ	156
15.8. ПРОГРАММА "АВТОМОБИЛИ"	157
15.9. РАСПАКОВКА КОРТЕЖА В ОТДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	158

ГЛАВА 16. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ РАБОТЫ СО СТРОКАМИ

165

16.1. РАЗДЕЛЕНИЕ СТРОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗДЕЛИТЕЛЕЙ	166
16.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСКИ ОБОЛОЧКИ	168
16.3. СОВПАДЕНИЕ ТЕКСТА В НАЧАЛЕ И КОНЦЕ СТРОКИ.....	169
16.4. РЕГУЛЯРНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ.....	170
16.5. ПОИСК И ЗАМЕНА ТЕКСТА.....	174
16.6. УДАЛЕНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СИМВОЛОВ ИЗ СТРОКИ	177
16.7. ПОДСТАВЛЯЕМ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ В СТРОКУ.....	179

ЧАСТЬ V. СПИСКИ И СЛОВАРИ.....

183

ГЛАВА 17. СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИСКОВ. ПРОГРАММА "ГАРАЖ"

185

17.1. СОЗДАНИЕ СПИСКА	186
17.2. ФУНКЦИЯ LEN().....	187
17.3. ОПЕРАТОР IN. ПОИСК В СПИСКЕ	187
17.4. ИНДЕКСАЦИЯ СПИСКОВ	187
17.5. СРЕЗЫ СПИСКОВ	188
17.6. СЦЕПЛЕНИЕ СПИСКОВ	189

17.7. ИЗМЕНЯЕМОСТЬ СПИСКА. ПРИСВАИВАЕМ НОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАМ СПИСКА	189
17.8. УДАЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СПИСКА	190
17.9. МЕТОДЫ СПИСКОВ	191
17.9.1. Добавление и удаление элементов списка.....	191
17.9.2. Сортировка – метод sort().....	192
17.9.3. Метод index().....	193
17.10. ПРОГРАММА "ГАРАЖ"	193
17.11. СПИСКИ VS КОРТЕЖИ	198
ГЛАВА 18. СЛОВАРИ. ПРОГРАММА «СЛОВАРЬ»	199
18.1. СОЗДАНИЕ СЛОВАРЯ	200
18.2. ДОСТУП К ЗНАЧЕНИЯМ СЛОВАРЯ	201
18.3. ОПЕРАТОР IN. ПРОГРАММА "СЛОВАРЬ V.0.0.1"	202
18.4. МЕТОД GET()	203
18.5. ДОБАВЛЕНИЕ ПАРЫ "КЛЮЧ-ЗНАЧЕНИЕ"	204
18.6. УДАЛЕНИЕ ПАРЫ "КЛЮЧ-ЗНАЧЕНИЕ"	204
18.7. МЕТОДЫ СЛОВАРЯ	204
18.8. "СЛОВАРЬ V 0.1"	205
ЧАСТЬ VI. ФУНКЦИИ	211
ГЛАВА 19. ВВЕДЕНИЕ В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ	213
19.1. СОЗДАНИЕ ФУНКЦИИ	214
19.2. ПАРАМЕТРЫ И ВОЗВРАЩАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	216
19.3. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ	217
19.4. ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДА	218
19.5. УЛУЧШЕНИЕ В ПРОВЕРКЕ ТИПОВ В ВЕРСИИ 3.10	219
19.6. ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕРЫ	220
19.6.1. Программа для чтения RSS-ленты.....	220
19.6.2. Обратный отсчет.....	222

ГЛАВА 20. ПОДРОБНО ОБ АРГУМЕНТАХ. АНОНИМНЫЕ ФУНКЦИИ	223
20.1. ИМЕНОВАННЫЕ АРГУМЕНТЫ. ПРОГРАММА "ПРИВЕТ"	224
20.2. ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ.....	226
20.3. ПЕРЕМЕННОЕ ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ.....	227
20.4. АНОНИМНЫЕ И ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ	228
20.5. ВОЗВРАЩАЕМ НЕСКОЛЬКО ЗНАЧЕНИЙ	232
20.6. ИЗМЕНЕНИЯ СИНТАКСИСА ПСЕВДОНИМА ТИПА.....	233
ГЛАВА 21. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	235
21.1. ИНКАПСУЛЯЦИЯ.....	236
21.2. ОБЛАСТЬ ВИДИМОСТИ. КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО <i>GLOBAL</i>	237
21.3. СТОИТ ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ?.....	239
ГЛАВА 22. ИГРА «КРЕСТИКИ-НОЛИКИ» ДЛЯ ДВУХ ИГРОКОВ ..	241
22.1. СПИСОК ФУНКЦИЙ	242
22.2. ФУНКЦИЯ <i>DRAW_BOARD()</i>	243
22.3. ФУНКЦИЯ <i>TAKE_INPUT()</i>	243
22.4. ФУНКЦИЯ <i>CHECK_WIN()</i>	244
22.5. ФУНКЦИЯ <i>MAIN()</i>	245
ЧАСТЬ VII. РАБОТА С ФАЙЛАМИ	249
ГЛАВА 23. ЧТЕНИЕ И ЗАПИСЬ ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА ...	251
23.1. ЧТЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА	252
23.1.1 Демонстрация разных способов чтения из файла	252
23.1.2. Открытие и закрытие файла	254
23.1.3. Посимвольное чтение из файла. Чтение всего файла сразу	255
23.1.4. Посимвольное чтение строки	257

23.1.5. Чтение всех строк файла в список	258
23.1.6. Перебор строк файла	258
23.2. ЗАПИСЬ В ТЕКСТОВЫЙ ФАЙЛ	259
23.2.1. Запись строк в файл	259
23.2.2. Запись списка строк в файл	260
23.2.3. Перенаправление функции print() в файл	260
23.3. ЧТЕНИЕ И ЗАПИСЬ СЖАТЫХ ФАЙЛОВ	260
23.4. ПРОВЕРКА СУЩЕСТВОВАНИЯ И ПОЛУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ФАЙЛЕ	262
23.5. КОНТЕКСТНЫЕ МЕНЕДЖЕРЫ	263
ГЛАВА 24. ХРАНЕНИЕ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ В ФАЙЛАХ	265
24.1. ВВЕДЕНИЕ В КОНСЕРВАЦИЮ	266
24.2. ЧТЕНИЕ ДАННЫХ ИЗ БИНАРНОГО ФАЙЛА	268
24.3. ПРОИЗВОЛЬНЫЙ ДОСТУП К ЗАКОНСЕРВИРОВАННЫМ ДАННЫМ	269
ГЛАВА 25. РАБОТА С ПОПУЛЯРНЫМИ ФОРМАТАМИ	271
25.1. РАБОТА С CSV-ДАННЫМИ	272
25.2. ЧТЕНИЕ И ЗАПИСЬ JSON-ДАННЫХ	274
25.3. ПАРСИНГ XML-ФАЙЛОВ	276
25.4. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СЛОВАРЯ В XML	278
25.5. МОДИФИКАЦИЯ И ПЕРЕЗАПИСЬ XML-КОДА	280
ГЛАВА 26. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧЕНИЙ	283
26.1. ЧТО ТАКОЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ	284
26.2. КОНСТРУКЦИЯ <i>TRY/EXCEPT</i>	285
26.3. ТИПЫ ИСКЛЮЧЕНИЙ	285
26.4. БЛОК <i>ELSE</i>	288

ГЛАВА 27. ПРОГРАММА «ТЕСТЫ 2.0»	289
27.1. МОДИФИКАЦИЯ 1: ХРАНЕНИЕ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ В СПИСКАХ...	290
27.2. ХРАНЕНИЯ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ В ФАЙЛЕ. ПРОГРАММА "РЕДАКТОР ТЕСТОВ"	293
27.3. ПРОГРАММА "ТЕСТЫ V2.0"	295
 ЧАСТЬ VIII. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ПРОГРАММА «ВИРТУАЛЬНАЯ КОШКА»	301
 ГЛАВА 28. КЛАССЫ, МЕТОДЫ И ОБЪЕКТЫ	303
28.1. ОСНОВНЫЕ СУЩНОСТИ ООП	304
28.2. ПРОГРАММА "ВИРТУАЛЬНАЯ КОШКА"	305
28.2.1. Объявление объекта	305
28.2.2. Объявление метода	306
28.2.3. Создание объекта и вызов метода	306
28.3. КОНСТРУКТОРЫ	306
28.4. АТТРИБУТЫ	308
28.4.1. Создание атрибута	308
28.4.2. Доступ к атрибутам	309
28.5. ВЫВОД ОБЪЕКТА НА ЭКРАН	310
28.6. СТАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ. А СКОЛЬКО КОШЕК У НАС ЕСТЬ?	311
28.7. РАЗНИЦА МЕЖДУ TYPE() И INSTANCE()	313
 ГЛАВА 29. УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ К АТТРИБУТАМ. ЗАКРЫТЫЕ АТТРИБУТЫ И МЕТОДЫ	315
29.1. ПОНЯТИЕ ИНКАПСУЛЯЦИИ ОБЪЕКТОВ	316
29.2. ЗАКРЫТЫЕ АТТРИБУТЫ И МЕТОДЫ	317
29.3. КОГДА НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАКРЫТЫЕ, А КОГДА – ОТКРЫТЫЕ МЕТОДЫ	319

29.4. СВОЙСТВА. УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ К ЗАКРЫТОМУ АТТРИБУТУ ...	320
29.5. "ВИРТУАЛЬНАЯ КОШКА". ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ	322

ЧАСТЬ IX. РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕР- ФЕЙСОВ..... 325

ГЛАВА 30. ВВЕДЕНИЕ В *TKINTER*. ПРОГРАММА "ПРИВЕТ ОТ КНОПКИ"327

30.1. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЯ С GUI.....	328
30.1. ИМПОРТ БИБЛИОТЕКИ <i>TKINTER</i>	329
30.2. СОЗДАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА	329
30.3. СОЗДАНИЕ ВИДЖЕТА.....	330
30.4. УСТАНОВКА СВОЙСТВ ВИДЖЕТА	332
30.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОБЫТИЙ И ИХ ОБРАБОТЧИКОВ	334
30.6. РАЗМЕЩЕНИЕ ВИДЖЕТА В ОКНЕ	335
30.7. ОТОБРАЖЕНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА. ПРОГРАММА "ПРИВЕТ ОТ КНОПКИ"	335

ГЛАВА 31. ВИДЖЕТЫ 337

31.1. КНОПКИ	338
31.2. НАДПИСИ (МЕТКИ).....	339
31.3. ПОЛЯ ВВОДА	339
31.4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И ФЛАЖКИ	340
31.5. СПИСКИ.....	341
31.6. РАМКА. ПРОГРАММА "ЦВЕТНЫЕ РАМКИ"	341
31.7. ДОЧЕРНИЕ ОКНА	343
31.8. ШКАЛА.....	343
31.9. ПОЛОСКА ПРОКРУТКИ.....	344
31.10. МЕНЮ. ПРОГРАММЫ "МЕНЮ" И "ЦВЕТ ОКНА"	344

ГЛАВА 32. СОБЫТИЯ И МЕТОД <i>BIND</i>	349
32.1. ПОДРОБНО О МЕТОДЕ <i>BIND</i>	350
32.2. ПРОГРАММА "ПРОСМОТРЩИК ФАЙЛОВ"	351
32.3. ТИПЫ СОБЫТИЙ	353
32.3.1. События мыши. Программа "Реагируем на мышшь"	353
32.3.2. События клавиатуры. Программа "Реагируем на клавиатуру"	354
32.4. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ВИДЖЕТОМ <i>TEXT</i>	355
ГЛАВА 33. ОБРАБОТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ	359
33.1. ОБРАБОТКА ЗАВИСИМЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ (РАДИОКНОПОК)	360
33.2. ОБРАБОТКА НЕЗАВИСИМЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ. ПРОГРАММА ВЫБОРА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	363
ГЛАВА 34. ДИАЛОГОВЫЕ ОКНА	365
34.1. ДИАЛОГИ ОТКРЫТИЯ И СОХРАНЕНИЯ ФАЙЛОВ. ПРОГРАММЫ "ПРОСМОТРЩИК ФАЙЛОВ" И "РЕДАКТОР ФАЙЛОВ"	366
34.2. MESSAGEBOX – ВЫВОД РАЗЛИЧНЫХ СООБЩЕНИЙ. ДАЛЬНЕЙШАЯ ДОРАБОТКА "ТЕКСТОВОГО РЕДАКТОРА"	370
34.3. ПРОБЛЕМА С КОДИРОВКАМИ. УСТАНОВКА МОДУЛЯ <i>CHARDET</i>	373
ЧАСТЬ X. ГРАФИКА	377
ГЛАВА 35. ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМИТИВЫ	379
35.1. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИМИТИВЫ. ПРОГРАММА "НАРИСУЙ"	380
35.2. ОБРАЩЕНИЕ К УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИМ ГРАФИЧЕСКИМ ПРИМИТИ- ВАМ	384
ГЛАВА 36. <i>PAINT</i> СВОИМИ РУКАМИ	389
36.1. КЛАСС <i>PAINT</i> И РАЗРАБОТКА КАРКАСА ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЯ	390
36.2. РАЗРАБОТКА МЕТОДА <i>DRAW()</i>	393

36.3. ИЗМЕНЯЕМ ЦВЕТ И РАЗМЕР КИСТИ	394
ГЛАВА 37. ПИШЕМ ИГРУ: «ЗМЕЙКА» НА PYTHON	401
37.1. О РАЗРАБОТКЕ ИГРЫ.....	402
37.2. СОЗДАНИЕ ОКНА ПРИЛОЖЕНИЯ.....	403
37.3. ОБЪЯВЛЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ.....	403
37.4. СОЗДАНИЕ ИГРОВОГО ПОЛЯ.....	404
37.5. СОЗДАНИЕ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ.....	405
37.6. СОЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ	407
37.7. ПОЛНЫЙ ИСХОДНЫЙ КОД	410
37.8. КАК МОЖНО УЛУЧШИТЬ ИГРУ	412
ГЛАВА 38. РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ	415
38.1. УСТАНОВКА ПОДДЕРЖКИ MYSQL.....	416
38.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К MYSQL-СЕРВЕРУ	416
38.3. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ТАБЛИЦЫ	417
38.4. ВСТАВКА ЗАПИСИ В БАЗУ ДАННЫХ	419
38.5. ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ	420
38.6. ОБНОВЛЕНИЕ ЗАПИСИ	421
38.7. УДАЛЕНИЕ ЗАПИСИ.....	422
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СРЕДСТВА ШИФРОВАНИЯ В PYTHON ..	423
П. 1. ХЕШИРОВАНИЕ.....	424
П. 2. PYCRYPTO	425
П. 2.1. Установка.....	425
П. 2.2. Шифрование строки	425
П. 2.3. Шифрование файлов с помощью RSA.....	426
П.3. ПАКЕТ CRYPTOGRAPHY.....	429