

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	13
-----------------------	-----------

ГЛАВА 1. Основы кода и истоки программирования..... 19

1.1. МАШИННЫЙ КОД.....	20
Двоичный код	20
Архитектуры инструкций команд и процессора	23
Байт-код. Промежуточный этап.....	30
1.2. КОМПИЛЯТОРЫ И ИНТЕРПРЕТАТОРЫ.....	31
Определения и термины.....	31
Виды компиляции.....	32
Процесс компиляции.....	36
1.3. АБСТРАКТНОЕ СИНТАКСИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО	41
Программа синтаксического анализатора.....	42
1.4. КОСНЕМСЯ КОМПЬЮТЕРА ИЗНУТРИ.....	47
Базовые определения физики в электронике	47
Физические основы двоичной системы	50
Память — это напряжение?	51

ГЛАВА 2. Задачи проектирования и особенности JavaScript..... 53

2.1. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ.....	54
-----------------------------------	-----------

2.2. ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	57
Немного теории	57
Связь задач проектирования и глоссария.....	59
2.3. МИНУСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	61
Минусы и их решения	61
Остановимся на кибербезопасности.....	61
Остальные проблемы	64
2.4. ПОПУЛЯРНОСТЬ ЯЗЫКА	65
2.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕЗ ФРЕЙМВОРКОВ	68

ГЛАВА 3. Основы JavaScript (и еще немного про HTML и CSS).....73

3.1. СИНТАКСИС КАК СКЕЛЕТ	74
3.2. HTML И CSS	78
3.3. ПЕРЕМЕННЫЕ	80
Создаем переменную.....	81
3.4. ОПЕРАТОРЫ КАК СИНЕРГИСТЫ	83
Арифметические операторы.....	84
Операторы для работы со значениями	85
Оператор расширения в JavaScript.....	86
Оператор распространения	87
Объектное распределение	88
3.5. СБОРКА МУСОРА	89
Виды сборщиков мусора.....	91
3.6. НИНДЗЯ-КОД	92

ГЛАВА 4. Типы данных.....93

4.1. ПРИМИТИВНЫЕ И НЕПРИМИТИВНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ	94
Тип данных <i>Symbol</i>	96
Тип данных <i>BigInt</i>	97
Пример инициализации	98
Объекты в JavaScript.....	99
4.2. МАССИВЫ И ИХ МЕТОДЫ	100
Определение и свойства.....	100
Индексы в массивах	102
Методы	102
4.3. ВСЕ ВОКРУГ — ОБЪЕКТЫ?	107

ГЛАВА 5. Функции и методы.....111

5.1. ФУНКЦИЯ КАК ДВИЖУЩЕЕ ЗВЕНО	112
Определения и понятия	112
Технология замыкания	113
Ключевое слово <i>function</i>	113
Ключевое слово <i>return</i>	114
5.2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....	117
5.3. МЕТОД ОБЪЕКТА КАК ЕЩЕ ОДНА СУЩНОСТЬ	120
5.4. КАРРИРОВАНИЕ И IIFE	123
Создание каррирующей функции.....	127

ГЛАВА 6. Область видимости.....131

6.1. ЛЕКСИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ	132
Определения и понятия	132
Пример замыкания и его связи с лексическим окружением	134
Внутренний механизм работы лексического окружения в JavaScript..	136

6.2. СТЕК И ОЧЕРЕДЬ	139
Реализация стека	139
Механизм рекурсии	142
Как ни странно, немного истории	144
Реализация очереди	145
6.3. РЕКУРСИЯ	147
Определение рекурсии	147
Числа Фибоначчи.....	148
Функция для обхода дерева в глубину (инфиксный обход)	150
Функция для обхода дерева в глубину (постфиксный обход).....	151
Нюансы работы с рекурсией	152
Рекурсия и асинхронные операции.....	152
6.4. ТАЙМЕР В ЦИКЛЕ СОБЫТИЙ	154
Функция <i>setTimeout</i>	154
Функция <i>setInterval</i>	154

ГЛАВА 7. Классы и прототипы.....157

7.1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КЛАССА	158
Понятие "парадигма".....	158
ООП как методика разработки	158
Полиморфизм	161
Конструкторы и методы в примерах	165
7.2. НАСЛЕДОВАНИЕ.....	167
Прототипное наследование в JavaScript	169
Передача метода <i>eat</i> как коллбэка	172
Механизм статических методов.....	173
Инициализация свойств.....	174
7.3. ООП — ЭТО ПРОСТО?	178
7.4. ВСТРОЕННЫЕ КЛАССЫ.....	181
Класс <i>Object</i>	182

Класс String	182
Класс Symbol	183
Класс Array	184
Класс Function	184
Класс Date	185
Класс RegExp	186
Класс Map	186
Класс Set	187
Создание собственных классов в JavaScript	188

ГЛАВА 8. Асинхронность 191

8.1. ФУНКЦИИ ОБРАТНОГО ВЫЗОВА	192
8.2. ОБЕЩАНИЯ ПРИШЛИ НА ПОМОЩЬ	194
Понятия и определения	194
Синтаксис промисов	195
Методы промисов	196
Пример использования then и catch	197
Цепочки промисов	197
Почему промисы образуют цепочки?	198
8.3. СИНТАКСИЧЕСКИЙ САХАР	200
Почему мы можем использовать then ?	201

ГЛАВА 9. Для чего нужны модули 203

9.1. МОДУЛИ	204
Определения и понятия	204
Экспорт именованный и по умолчанию	206
Динамический импорт и экспорт	207
async/await или Promise	208
9.2. ПРАКТИКУЕМ С УМОМ	210
Пример организации кода с использованием модулей	210

Как модули работают под капотом?	213
Разработка модуля для криптовалюты и управления инвестициями..	213
9.3. ПЕРЕИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДА	217
Принципы SOLID	217
Принцип подстановки Лисков	222

ГЛАВА 10. Важные аспекты работы с DOM.....225

10.1. РЕНДЕРИНГ СТРАНИЦЫ В БРАУЗЕРЕ	226
Определения и понятия	226
Пошаговый план рендеринга страницы.....	227
Критические пути рендеринга.....	229
Концепции манифеста приложения и концепции сервисных рабочих процессов.....	231
10.2. ЭЛЕМЕНТЫ И УЗЛЫ.....	233
10.3. РАБОТА С КЛАССАМИ.....	239

ГЛАВА 11. События и фазы в JavaScript.....253

11.1. СОБЫТИЯ. ОСНОВЫ	254
Механизм подписки на события	254
Работа с событиями и делегирование событий.....	257
11.2. ФАЗЫ	259
Фаза захвата	259
Целевая фаза	260
Фаза всплытия	261
Синтетические события	264
Делегирование событий.....	265
11.3. ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ	267
События мыши.....	267

События клавиатуры	271
События формы	271
События документа и окна	273
События касания	274

11.4. ФАЗА ПОГРУЖЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ	276
--	------------

ГЛАВА 12. Работа с данными и формой, управление контентом.....	279
---	------------

12.1. РАБОТА С ВХОДНЫМИ ДАННЫМИ И ФОРМОЙ	280
---	------------

12.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКРИПТОВ И МИР CDN	282
---	------------

ГЛАВА 13. API браузера, делегирование и рефакторинг для своего приложения.....	287
---	------------

13.1. ЗНАКОМСТВО С API БРАУЗЕРА	288
--	------------

13.2. ДЕЛЕГИРОВАНИЕ НА ПРАКТИКЕ	294
--	------------

13.3. РЕФАКТОРИНГ — ТАЛАНТ ПРОГРАММИСТА	295
--	------------

Изменение наименования переменных и функций	298
---	-----

ГЛАВА 14. Графы и алгоритмы.....	301
---	------------

14.1. АЛГОРИТМЫ	302
------------------------------	------------

Основы и определения	302
----------------------------	-----

Коллаборативная фильтрация	303
----------------------------------	-----

Сортировка.....	303
-----------------	-----

Поиск	305
-------------	-----

Рекурсия.....	306
---------------	-----

Графы и алгоритмы на графах.....	307
----------------------------------	-----

Мемоизация	309
Алгоритмы	309
Жадные алгоритмы	313
14.2. МИФЫ НАЧИНАЮЩИХ ПРОГРАММИСТОВ	316

ГЛАВА 15. Canvas, геометрия и рисование фигур. Пишем свою игру на JavaScript.....319

15.1. УНИКАЛЬНОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ.....	320
Сравнительный пример на Python и JavaScript с пояснениями	320
Реализация кода.....	324
Вывод результатов в консоль	325
15.2. ПОДКЛЮЧАЕМ CANVAS	328
Основы, понятия и немного истории.....	328
Рисование прямоугольника	330
Рисование круга.....	331
Рисование линий	331
Текст на Canvas	332
Изображения на Canvas.....	332
Анимация на Canvas	332
Обработка событий	333
Градиенты	334
Маски.....	334
15.3. ВЛЮБИТЕСЬ В ГЕОМЕТРИЮ ВМЕСТЕ С JAVASCRIPT	335
15.4. РИСОВАНИЕ ФИГУР В JAVASCRIPT	337
Получение контекста.....	337
Рисование фигур	338
Применение геометрических преобразований	339
Сложные геометрические объекты	341
Основная функция анимации	345
15.5. КРАСОТА В КВАДРАТЕ	348
Построение кривых Безье с использованием JavaScript и Canvas API.....	349

15.6. СВОЯ ИГРА НА JAVASCRIPT	352
Версия игры без использования Canvas API.....	356
Версия игры с использованием Canvas	360
 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	365