

ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЙ JAVASCRIPT

3-Е ИЗДАНИЕ

Современное
веб-программирование

Марейн
Хавербек



Краткое содержание

Введение	17
Глава 1. Значения, типы и операторы	27
Глава 2. Структура программы	40
Глава 3. Функции	59
Глава 4. Структуры данных: объекты и массивы	79
Глава 5. Функции высшего порядка	106
Глава 6. Тайная жизнь объектов	122
Глава 7. Проект: робот	144
Глава 8. Ошибки и дефекты	156
Глава 9. Регулярные выражения	173
Глава 10. Модули	199
Глава 11. Асинхронное программирование	214
Глава 12. Проект: язык программирования	241
Глава 13. JavaScript и браузер	257
Глава 14. Объектная модель документа	266
Глава 15. Обработка событий	289
Глава 16. Проект: игровая платформа	309
Глава 17. Рисование на холсте	335
Глава 18. HTTP и формы	362
Глава 19. Проект: растровый графический редактор	387
Глава 20. Node.js	410
Глава 21. Проект: сайт по обмену опытом	432
Советы по выполнению упражнений.....	453

Оглавление

Введение	17
О программировании	18
Почему так важен язык программирования	20
Что такое JavaScript.....	23
Код и что с ним делать	24
Обзор этой книги.....	25
Условные обозначения	26
Глава 1. Значения, типы и операторы	27
Значения	28
Числа	28
Арифметика.....	30
Специальные числа	31
Строки.....	31
Унарные операции.....	33
Логические значения.....	34
Сравнение.....	34
Логические операторы	35
Пустые значения	36
Автоматическое преобразование типов	36
Упрощенное вычисление логических операторов	38
Резюме	39
Глава 2. Структура программы	40
Выражения и инструкции.....	40
Привязки	41
Имена привязок.....	43
Окружение	44
Функции	44
Функция console.log	45
Возвращение значений.....	45

Последовательность выполнения	46
Условное выполнение.....	47
Циклы while и do	49
Код с отступами.....	51
Циклы for	51
Принудительный выход из цикла.....	52
Быстрое обновление привязок.....	53
Диспетчеризация по значению с помощью switch	54
Использование прописных букв	55
Комментарии	55
Резюме	56
Упражнения.....	57
Построение треугольника в цикле	57
FizzBuzz	57
Шахматная доска	58
Глава 3. Функции	59
Определение функции.....	59
Привязки и области видимости.....	61
Вложенные области видимости.....	62
Функции как значения	63
Декларативная запись	63
Стрелочные функции.....	64
Стек вызовов.....	65
Необязательные аргументы	66
Замыкание.....	68
Рекурсия.....	69
Разрастание функций	73
Функции и побочные эффекты	75
Резюме	76
Упражнения.....	77
Минимум	77
Рекурсия	77
Подсчет букв.....	78
Глава 4. Структуры данных: объекты и массивы	79
Белка-оборотень.....	80
Наборы данных	80
Свойства.....	81
Методы.....	82
Объекты	83
Изменяемость.....	86
Дневник оборотня	88
Вычисление корреляции	90

Перебор массива в цикле	91
Окончательный анализ	92
Дальнейшая массивология	94
Строки и их свойства	96
Дополнительные параметры	97
Объект Math	98
Деструктурирование	100
JSON	101
Резюме	102
Упражнения	103
Сумма диапазона	103
Массив в обратном порядке	103
Список	104
Глубокое сравнение	105
Глава 5. Функции высшего порядка	106
Абстракции	107
Абстрагирование повторов	108
Функции высшего порядка	109
Набор данных о системах письма	110
Фильтрация массивов	112
Преобразование и отображение	112
Суммирование с помощью reduce	113
Компонуемость	114
Строки и коды символов	116
Распознавание текста	118
Резюме	120
Упражнения	120
Свертка	120
Ваш собственный цикл	120
Метод every	121
Доминирующее направление письма	121
Глава 6. Тайная жизнь объектов	122
Инкапсуляция	122
Методы	123
Прототипы	125
Классы	126
Запись классов	128
Переопределение производных свойств	129
Словари	130
Полиморфизм	132
Символы	133
Интерфейс итератора	134

Геттеры, сеттеры и статические методы	137
Наследование	138
Оператор instanceof	140
Резюме	140
Упражнения	141
Тип вектора	141
Группы	142
Итерируемые группы	142
Заимствование метода	143
Глава 7. Проект: робот	144
Деревня Медоуфилд	144
Задача	146
Постоянные данные	148
Моделирование	149
Маршрут почтового грузовика	151
Поиск пути	152
Упражнения	154
Измерение параметров робота	154
Эффективность робота	155
Постоянная группа	155
Глава 8. Ошибки и дефекты	156
Язык	156
Строгий режим	157
Типы	158
Тестирование	159
Отладка	161
Распространение ошибок	162
Исключения	164
Подчищаем за исключениями	166
Выборочный перехват исключений	168
Утверждения	170
Резюме	171
Упражнения	172
Повторная попытка	172
Запертый ящик	172
Глава 9. Регулярные выражения	173
Создание регулярных выражений	173
Проверка на соответствия	174
Множества символов	174
Повторяющиеся части шаблона	176
Группировка подвыражений	177

Соответствия и группы	178
Класс Date	179
Границы слов и строк	180
Выбор шаблонов.....	181
Механизм поиска соответствия	182
Поиск с возвратом	183
Метод replace	185
О жадности	187
Динамическое создание объектов RegExp.....	188
Метод search	189
Свойство lastIndex	189
Циклический поиск соответствий.....	191
Анализ INI-файла	191
Интернациональные символы	194
Резюме	195
Упражнения.....	197
Стиль цитирования.....	198
Снова числа	198
Глава 10. Модули	199
Зачем нужны модули	199
Пакеты	200
Импровизированные модули.....	202
Выполнение данных как кода	203
CommonJS	204
Модули ECMAScript	206
Сборка и комплектация	208
Структура модулей	209
Резюме	212
Упражнения.....	212
Модульный робот	212
Модуль Roads.....	213
Циклические зависимости	213
Глава 11. Асинхронное программирование	214
Асинхронность.....	215
Технологии воронов	216
Обратные вызовы.....	218
Промисы.....	220
Сбои.....	222
Сетевые трудности	224
Коллекции промисов	227
Лавина в сети.....	228
Маршрутизация сообщений	229
Асинхронные функции.....	232

Генераторы	234
Цикл событий	235
Дефекты асинхронного программирования	237
Резюме	238
Упражнения	239
Где скальпель?	239
Построение Promise.all	239
Глава 12. Проект: язык программирования	241
Синтаксический анализ	241
Интерпретатор	246
Специальные формы	248
Среда выполнения	250
Функции	251
Компиляция	252
Немного мошенничества	253
Упражнения	254
Массивы	254
Замыкание	255
Комментарии	255
Исправление области видимости	255
Глава 13. JavaScript и браузер	257
Интернет и другие сети	258
Web	259
HTML	260
HTML и JavaScript	263
В «песочнице»	264
Совместимость и браузерные войны	265
Глава 14. Объектная модель документа	266
Структура документа	266
Дерево	268
Стандарт	269
Перемещения по дереву	270
Поиск элементов	272
Изменение документа	273
Создание узлов	273
Атрибуты	275
Разметка	276
Стили	278
Каскадные стили	280
Селекторы запросов	282
Позиционирование и анимация	283
Резюме	286

12 Оглавление

Упражнения.....	286
Построение таблицы	286
Элементы по имени тега	287
Кошка и ее шляпа	287
Глава 15. Обработка событий	289
Обработчики событий.....	289
События и DOM-узлы.....	290
Объекты событий	291
Распространение событий	292
Действия по умолчанию	293
События клавиш	294
События мыши.....	296
Щелчки кнопкой мыши.....	296
Движения мыши.....	297
Сенсорные события.....	299
События прокрутки.....	300
События фокуса.....	301
События загрузки	302
События и цикл событий.....	303
Таймеры.....	304
Устранение повторных срабатываний.....	305
Резюме	307
Упражнения.....	307
Воздушный шарик	307
След мыши.....	308
Вкладки.....	308
Глава 16. Проект: игровая платформа	309
Игра	309
Технология.....	310
Уровни	311
Чтение уровня	312
Актеры	314
Инкапсуляция как бремя.....	318
Рисование	318
Движение и столкновения	324
Изменение акторов.....	328
Отслеживание нажатий клавиш.....	330
Игра в действии.....	331
Упражнения.....	333
Игра окончена.....	333
Приостановка игры	333
Монстр.....	334

Глава 17. Рисование на холсте	335
SVG	336
Элемент canvas	337
Линии и поверхности	338
Пути	339
Кривые	341
Рисование круговой диаграммы	344
Текст	345
Изображения	346
Преобразования	348
Сохранение и отмена преобразований	351
Возвращаясь к игре	352
Выбор графического интерфейса	358
Резюме	359
Упражнения	360
Фигуры	360
Круговая диаграмма	361
Прыгающий шарик	361
Заранее рассчитанное зеркальное отражение	361
Глава 18. HTTP и формы	362
Протокол	362
Браузеры и HTTP	365
Fetch	366
HTTP-«песочница»	368
Цените HTTP по достоинству	369
HTTPS и безопасность	370
Поля форм	370
Фокус	372
Отключенные поля	374
Форма в целом	374
Текстовые поля	375
Флажки и переключатели	377
Поля выбора	378
Поля выбора файлов	379
Хранение данных на стороне клиента	381
Резюме	384
Упражнения	385
Согласование содержимого	385
Среда выполнения JavaScript	386
Игра «Жизнь» Конвея	386
Глава 19. Проект: растровый графический редактор	387
Компоненты	388
Состояние	390

Построение DOM	392
Холст	392
Приложение	395
Инструменты рисования	398
Сохранение и загрузка	400
История действий	404
Давайте порисуем	405
Почему это так сложно?	406
Упражнения.....	407
Клавиатурные привязки	407
Эффективное рисование	408
Круги	408
Правильные линии	408
Глава 20. Node.js	410
Основы.....	411
Команда node	411
Модули.....	412
Установка с помощью NPM	414
Файлы пакетов.....	415
Версии	415
Модуль файловой системы	416
Модуль HTTP	418
Потоки.....	421
Файловый сервер	422
Резюме.....	429
Упражнения.....	429
Инструмент поиска.....	429
Создание каталога	430
Публичное пространство в сети.....	430
Глава 21. Проект: сайт по обмену опытом	432
Структура	433
Длительный опрос.....	434
HTTP-интерфейс	435
Сервер.....	437
Маршрутизация	437
Обслуживание файлов	439
Беседы как ресурсы.....	440
Поддержка длительных опросов.....	443
Клиент.....	444
HTML.....	445
Действия.....	445

Визуализация компонентов	447
Опросы.....	449
Приложение	450
Упражнения.....	451
Хранение на диске	451
Сброс поля комментариев	452
Советы по выполнению упражнений.....	453
Структура программы	453
Построение треугольника в цикле	453
FizzBuzz	453
Шахматная доска	454
Функции	454
Минимум	454
Рекурсия	454
Подсчет букв.....	455
Структуры данных: объекты и массивы.....	455
Сумма диапазона.....	455
Массив в обратном порядке	456
Список	457
Глубокое сравнение	457
Функции высшего порядка.....	458
Метод every.....	458
Доминирующее направление письма.....	458
Тайная жизнь объектов	459
Тип вектора	459
Группы.....	459
Итерируемые группы.....	459
Заимствование метода	460
Проект: робот.....	460
Измерение параметров робота	460
Эффективность робота.....	460
Постоянная группа	461
Ошибки и дефекты	461
Повторная попытка	461
Запертый ящик.....	462
Регулярные выражения	462
Стиль цитирования.....	462
Снова числа	462
Модули	463
Модульный робот	463
Модуль Roads.....	464
Циклические зависимости	464

Асинхронное программирование.....	465
Где скальпель?.....	465
Построение Promise.all	465
Проект: язык программирования	466
Массивы	466
Замыкание	466
Комментарии.....	467
Изменение области видимости	467
Объектная модель документа	467
Построение таблицы	467
Элементы по имени тега	468
Кошка и ее шляпа	468
Обработка событий	468
Воздушный шарик	468
След мыши.....	469
Вкладки.....	469
Проект: игровая платформа	470
Приостановка игры	470
Монстр	471
Рисование на холсте.....	471
Фигуры.....	471
Круговая диаграмма	472
Прыгающий шарик	473
Заранее рассчитанное зеркальное отражение	473
HTTP и формы	474
Согласование содержимого	474
Среда выполнения JavaScript.....	474
Игра «Жизнь» Конвея	474
Проект: растровый графический редактор.....	475
Клавиатурные привязки	475
Эффективное рисование	475
Круги	476
Правильные линии	476
Node.js	477
Инструмент поиска	477
Создание каталога	478
Публичное пространство в сети.....	478
Проект: сайт по обмену опытом.....	479
Хранение на диске	479
Сброс поля комментариев	479