

Компьютерная верстка и дизайн

Компьютер для издательства.
Новые возможности

Текстовый набор.
Элементы книги.
Шрифты

Теория и практика
верстки и дизайна

Публикация
в QuarkXPress.
Подготовка
к печати



*Практическое руководство
по допечатной подготовке изданий*

Нина Комолова

Компьютерная верстка и дизайн

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2003

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26
К63

Комолова Н. В.

К63 Компьютерная верстка и дизайн. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 512 с.: ил.

ISBN 5-94157-335-9

Книга знакомит с началами издательского дела, аппаратным и программным обеспечением современных компьютеров, предназначенных для работы в издательстве. В ней содержатся ценные советы и указания, которые позволяют максимально быстро, эффективно и качественно подготовить издание к печати. Даются базовые сведения о верстке и дизайне, теоретические основы работы с текстом и графикой, принципы издательской работы на компьютере, систематизированы сведения о представлении цвета в компьютерной технике и в полиграфии. Компьютерная верстка и дизайн изданий рассматриваются на примере программы QuarkXPress последней версии. Книга рассчитана на широкий круг читателей, начиная со студентов технических вузов и школьников 10—11 классов, интересующихся современными компьютерными технологиями, и заканчивая специалистами и профессорско-преподавательским составом вузов.

Для широкого круга пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. гл. редактора	<i>Владимир Шабалин</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Дарья Масленникова</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Караваевой</i>
Корректор	<i>Виктория Пиотровская</i>
Дизайн обложки	<i>Игоря Цырульников</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 23.09.03.

Формат 70×100¹/₁₆. Печать офсетная. Усл. печ. л. 41,3.

Тираж 4 000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Гигиеническое заключение на продукцию, товар № 77.99.02.953.Д.001537.03.02 от 13.03.2002 г. выдано Департаментом ГСЭН Минздрава России.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в Академической типографии "Наука" РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

ISBN 5-94157-335-9

© Комолова Н. В.
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2003

Содержание

Введение.....	1
Структура книги.....	3
ЧАСТЬ I. ИЗДАТЕЛЬСТВО И КОМПЬЮТЕР — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ	5
Глава 1. Компьютер как инструмент для издания и издательской деятельности	7
1.1. Эволюция компьютера	7
1.1.1. Машины для счета	7
1.1.2. Первая ЭВМ.....	8
1.1.3. Состав ПК	8
1.1.4. Принцип открытости архитектуры	10
1.1.5. Поколения ЭВМ.....	11
1.1.6. Кодирование информации	13
1.1.7. Единицы измерения информации	14
1.2. Характеристики современных компьютеров, предназначенных для издательской деятельности	14
1.2.1. Hardware и Software	14
1.2.2. Компьютер для издательства.....	16
1.2.3. Текстовый процессор.....	17
1.2.4. Характеристики компьютера.....	17
1.3. Аппаратная часть компьютера (Hardware)	18
1.4. Материнская плата, процессоры, оперативная память, жесткий диск.....	19
1.4.1. Материнская плата.....	19
1.4.2. Процессор	21
1.4.3. Память	23
1.4.4. Винчестер, или жесткий диск.....	24
1.4.5. Кэш-память	26
1.4.6. Видеоадаптеры	27
1.4.7. Портативные компьютеры и карманные ПК.....	31
1.4.8. Графические станции.....	35
1.4.9. Порты	37
1.4.10. Разъемы.....	37

Глава 2. Устройства ввода-вывода информации в компьютере.....	39
2.1. Клавиатура, мышь, диски	39
2.1.1. Клавиатура	39
2.1.2. Мышь.....	42
2.1.3. Накопители информации	44
2.1.4. RAID-массивы	46
2.1.5. Графический планшет	50
2.1.6. Цифровые фотоаппараты и цифровые фотокамеры	52
2.2. Мониторы, необходимые для работы в издательстве	55
2.3. Графический интерфейс Windows.....	62
2.3.1. Операционная система	62
2.3.2. Файловая система.....	66
2.4. Компьютерные программы для сканирования.....	67
2.4.1. Сканеры	67
2.4.2. Программа редактирования изображений Adobe Photoshop	71
2.4.3. Программа ArcSoft PhotoStudio 2000.....	73
2.4.4. Программа Cognitive Office for Office for Canon	73
2.4.5. Программа Imaging для сканирования изображений	75
2.4.6. Программа распознавания текстов FineReader Professional.....	75
2.5. Процесс сканирования текста, рисунков и фотографий	76
2.6. Подготовка к печати. Принтеры в издательстве	85
2.6.1. Матричные принтеры	86
2.6.2. Струйные принтеры	87
2.6.3. Лазерные принтеры.....	87
2.6.4. Плоттеры	88
2.6.5. Механизмы подачи бумаги.....	88
2.6.6. Разрешение принтера.....	89
2.6.7. Фотопринтеры	89
Глава 3. Принципы издательской работы	91
3.1. Что такое издательство?	91
3.2. Планирование и проектирование книги	92
3.2.1. Планирование	92
3.2.2. Проектирование.....	93
3.3. Форматы изданий	94
3.4. Программные продукты издательской деятельности (Software).....	96
3.5. Выход издания в типографии	100
Резюме.....	105
ЧАСТЬ II. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ	107
Глава 4. Основы текстового набора	109
4.1. Текстовый набор.....	110
4.1.1. Правила текстового набора	110
4.1.2. Слова, абзацы, параграфы.....	112

4.1.3. Заголовки, титулы, шмуцтитулы.....	113
4.1.4. Виды изданий	121
4.1.5. Текст в компьютере.....	123
4.1.6. Другой язык	125
4.1.7. Иоганн Гутенберг	126
4.2. Сложный набор (таблиц, формул, рамок)	126
4.2.1. Обложки	126
4.2.2. Титульный лист	128
4.2.3. Набор формул.....	128
4.2.4. Набор таблиц	130
4.2.5. Правила акцидентного набора.....	132
4.3. Акцидентная продукция.....	134
4.3.1. Акциденция.....	134
4.3.2. Акцидентные гарнитуры	140
4.3.3. Эклибрисы, логотипы	142
Глава 5. Красота шрифта	144
5.1. История шрифта	145
5.1.1. Определение шрифта	145
5.1.2. История появления шрифтов	146
5.1.3. Классификация шрифтов	148
5.1.4. Письменность на Руси.....	151
5.1.5. Иван Федоров.....	156
5.1.6. Растровые и векторные шрифты	158
5.1.7. Шрифты PostScript, TrueType	160
5.1.8. Экранные шрифты и шрифты принтера	162
5.1.9. Установка шрифтов.....	162
5.2. Искусство создания и разработки шрифта	164
5.2.1. Конструирование шрифта	165
5.2.2. Процесс разработки шрифта.....	167
5.2.3. Выбор шрифта	169
5.3. Стили, типы, размер и другие характеристики шрифта.....	171
5.3.1. Системы измерений	171
5.3.2. Кегль	172
5.3.3. Насыщенность и начертание шрифта.....	172
5.3.4. Интерлиньяж	174
5.3.5. Анатомия шрифта.....	174
5.3.6. Выключка	175
5.3.7. Апроши	177
5.3.8. Трекинг	179
5.3.9. Кернинг	180
5.3.10. Проблема удобочитаемости	181
5.3.11. Картографические шрифты.....	184
Резюме.....	185

ЧАСТЬ III. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ГРАФИКОЙ	187
Глава 6. Основы работы с изображением	189
6.1. Растровая, векторная и фрактальная графика.....	190
6.1.1. Растровая графика.....	191
6.1.2. Разрешение.....	193
6.1.3. Векторная графика.....	195
6.1.4. Фрактальная графика.....	197
6.2. Элементы графического изображения: экранные пикселы и пикселы печатной картинки.....	198
6.2.1. Пиксел.....	199
6.2.2. Пиксел изображения.....	199
6.2.3. Пиксел печатной картинки.....	200
6.2.4. Растрезация.....	200
6.2.5. Цифровая печать.....	202
6.2.6. Метод растрезирования с амплитудной модуляцией.....	202
6.2.7. Метод растрезирования с частотной модуляцией.....	203
6.2.8. Метод стохастического растрезирования.....	204
6.2.9. Проблемы растрезирования.....	205
6.3. Форматы графических файлов.....	206
6.3.1. Формат BMP.....	206
6.3.2. Формат PCX.....	206
6.3.3. Формат TIFF.....	206
6.3.4. Формат GIF.....	207
6.3.5. Формат JPEG.....	207
6.3.6. Формат EPS.....	208
6.3.7. Формат WMF.....	208
6.3.8. Форматы PSD, AI и CDR.....	208
6.3.9. Алгоритмы сжатия.....	209
6.4. Программы для корректировки изображения.....	209
6.4.1. Adobe Photoshop.....	209
6.4.2. Adobe Illustrator.....	211
6.4.3. CorelDRAW.....	213
6.4.4. Macromedia FreeHand.....	215
6.4.5. 3D Studio Max.....	216
6.4.6. AutoCAD 2004.....	218
Глава 7. Цвет на компьютере и в полиграфии	220
7.1. Основы цветоделения.....	220
7.1.1. Свет излучаемый, отражаемый и проходящий.....	221
7.1.2. Цветовое зрение.....	222
7.1.3. Разложение света на составляющие.....	223
7.1.4. Аддитивные и субтрактивные цвета.....	225
7.1.5. Глубина цвета.....	225
7.1.6. Психология цвета.....	226

7.2. Цветовые модели.....	227
7.2.1. Модель RGB.....	228
7.2.2. Модель CMYK.....	229
7.2.3. Система HLS.....	230
7.2.4. Система Lab.....	231
7.3. Стандарты определения и передачи цвета.....	232
7.3.1. Цветовой график МКО.....	232
7.3.2. Серая шкала.....	233
7.3.3. Bitmap (Битовый).....	233
7.3.4. Duotone (Дуплекс).....	234
7.3.5. Indexed Color (Индексированный цвет).....	234
7.3.6. Цветовой охват.....	234
7.3.7. PANTONE.....	235
Резюме.....	236

ЧАСТЬ IV. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЕРСТКИ И ДИЗАЙНА.....237

Глава 8. Теоретические основы верстки239

8.1. Теория верстки.....	239
8.1.1. Определения верстки.....	240
8.1.2. Планирование макета.....	249
8.1.3. Спуск.....	250
8.1.4. Расположение элементов издания при верстке.....	250
8.1.5. Модульные сетки.....	251
8.1.6. Колонки, стиль, поля.....	252
8.2. Объекты верстки.....	253
8.2.1. Требования к сверстанным полосам книжно-журнальных изданий.....	254
8.2.2. Заголовки.....	255
8.2.3. Висячие строки, вгонка и выгонка строк.....	257
8.2.4. Переносы.....	258
8.2.5. Концевая полоса.....	258
8.3. Дизайн книги.....	259
8.3.1. Титул.....	260
8.3.2. Аннотация.....	261
8.3.3. Выпускные данные.....	261
8.3.4. Шмуцтитул.....	261
8.3.5. Оглавление и содержание.....	262
8.3.6. Посвящение.....	263
8.3.7. Предисловие, введение и вступительная статья.....	263
8.3.8. Эпиграф.....	263
8.3.9. Перечисления.....	264
8.3.10. Цитаты.....	264
8.3.11. Примечания.....	265
8.3.12. Сноски.....	265
8.3.13. Библиографические списки.....	266

8.3.14. Указатели	267
8.3.15. Приложения	267
8.3.16. Затекстовые примечания и комментарии	268
8.3.17. Послесловие	268
8.3.18. Колонцифры	268
8.3.19. Колонтитулы	270
8.3.20. Колонлинейки	270
8.4. Разработка структуры страницы.....	271
8.4.1. Проектирование страницы.....	272
8.4.2. Страницы классической книги.....	276
8.4.3. Размещение на странице нескольких текстовых блоков	276
8.4.4. Определение полей	277
8.4.5. Подбор гарнитуры	278

Глава 9. Теоретические основы дизайна издания279

9.1. Что такое дизайн издания?	280
9.1.1. Принципы дизайна	282
9.1.2. Уместность	283
9.1.3. Объединение	283
9.1.4. Пропорции	283
9.1.5. Направление.....	284
9.1.6. Единство стиля	284
9.1.7. Контраст.....	285
9.1.8. Все складывается из деталей	286
9.2. Эффективный дизайн	287
9.2.1. Элементы дизайна	287
9.2.2. Шаблоны	288
9.2.3. Оформительские средства	289
9.2.4. Иерархия размещения.....	289
9.2.5. Баланс пространства	290
9.3. Приемы дизайнеров.....	291
9.3.1. Примеры дизайнерских решений при работе с текстом	293
9.3.2. Примеры дизайнерских решений при работе с изображениями.....	298
9.3.3. Дизайн учебных программ, справок, схем	312
9.3.4. Деловая корреспонденция.....	313
9.3.5. Линейки и рамки, внешние и внутренние	315
9.3.6. Цвет и тени	316
9.3.7. Стандартные ошибки верстки и дизайна	316
Резюме.....	318

ЧАСТЬ V. ЭЛЕКТРОННАЯ ПУБЛИКАЦИЯ В КОМПЬЮТЕРНО-ИЗДАТЕЛЬСКОЙ СИСТЕМЕ QUARKXPRESS321

Глава 10. Введение в программу QuarkXPress.....323

10.1. Создание публикации	323
10.1.1. Вход в программу	323

10.1.2. Создание документа	323
10.1.3. Формат публикации	324
10.1.4. Единицы измерения параметров	325
10.1.5. Ориентация публикации	327
10.1.6. Установка полей страницы	327
10.1.7. Автоматическое текстовое поле (Automatic Text Box)	327
10.1.8. Внешний вид окна программы QuarkXPress	327
10.1.9. Размещение изображений и текста	330
10.1.10. Сохранение документа	330
10.1.11. Изменение масштаба просмотра	330
10.1.12. Закрытие документа	331
10.1.13. Выход из системы	331
10.1.14. Клавиатурные сокращения	331
10.2. Инструменты в QuarkXPress	332
10.2.1. Открытие документа	332
10.2.2. Выбор инструментов	332
10.2.3. Создание рамки вокруг текстового блока	334
10.2.4. Инструменты создания текстовых блоков	334
10.2.5. Инструменты создания блоков для изображения (<i>Rectangle Picture Box tool, Rounded Corner Picture Box tool,</i> <i>Oval Picture Box tool, Bezier Picture Box tool</i>)	336
10.2.6. Инструменты управления связями	337
10.2.7. Инструмент выбора объекта (<i>Item tool</i>)	338
10.2.8. Инструмент выбора содержимого объекта (<i>Content tool</i>)	339
10.2.9. Инструмент поворота (<i>Rotation tool</i>)	340
10.2.10. Инструмент Лупа (<i>Zoom tool</i>)	340
10.3. Палитры в QuarkXPress	342
10.3.1. Палитры QuarkXPress	342
10.3.2. Палитра размеров (Measurements Palette)	342
10.3.3. Палитра свойств документа (Document Layout Palette)	345
10.3.4. Палитра стилей (Style Sheets Palette)	346
10.3.5. Палитра цветов (Colors Palette)	346
10.3.6. Палитра информации о треппинге (Trap Information Palette)	347
10.3.7. Палитра списков (Lists Palette)	347
10.3.8. Клавиатурные сокращения	348
Глава 11. Текст в программе QuarkXPress	349
11.1. Методы управления текстом	349
11.1.1. Текстовые блоки	349
11.1.2. Изменение размеров рамок с текстом	350
11.1.3. Перемещение рамок с текстом по странице	350
11.1.4. Удаление текстового блока	350
11.1.5. Многоколончатый набор	351
11.1.6. Связь рамок с текстом	352
11.1.7. Изменение параметров текстового блока	352

11.1.8. Импорт текстов, подготовленных вне QuarkXPress (в других программах)	354
11.1.9. Экспорт текста	357
11.1.10. Выделение текста, операции с выделенным текстом	357
11.1.11. Использование палитры размеров для работы со шрифтами	359
11.1.12. Использование команды <i>Style</i> для работы со шрифтами	359
11.1.13. Геометрия шрифта	363
11.1.14. Клавиатурные сокращения	364
11.2. Методы управления абзацем	366
11.2.1. Определение абзаца	366
11.2.2. Использование вкладки <i>Форматирование</i> диалогового окна <i>Атрибуты Параграфа</i>	366
11.2.3. Использование вкладки <i>Правила</i> диалогового окна <i>Атрибуты Параграфа</i>	373
11.2.4. Использование вкладки <i>Отступы</i> диалогового окна <i>Атрибуты Параграфа</i>	374
11.2.5. Клавиатурные сокращения	375
11.3. Управление табуляцией и стилями	375
11.3.1. Создание таблицы наименований шрифтов	375
11.3.2. Оформление табуляции заполнителями	377
11.3.3. Выключка относительно позиции табуляции	378
11.3.4. Использование стилей	378
11.3.5. Редактирование стилей	380
11.3.6. Назначение стилям клавиатурных эквивалентов	380
11.3.7. Клавиатурные сокращения	381
11.4. Дополнительные приемы работы с текстом	381

Глава 12. Графика в программе QuarkXPress383

12.1. Работа с изображениями	383
12.1.1. Создание графических блоков	383
12.1.2. Импорт графических файлов	385
12.1.3. Работа с объектами	388
12.1.4. Картинки в тексте	389
12.1.5. Клавиатурные сокращения	390
12.2. Работа с объектами	391
12.2.1. Создание линий в QuarkXPress 5.0	391
12.2.2. Выключка по вертикали внутри текстового блока	393
12.2.3. Оформление блоков бордюрами	394
12.2.4. Установка предпочтений	395
12.2.5. Автоматическое сохранение	396
12.2.6. Клавиатурные сокращения	397
12.3. Цвета текстового блока и цвета изображений	398
12.3.1. Создание цвета шрифта, фона текстового блока и цвета рамки	398
12.3.2. Создание новых цветов	399
12.3.3. Редактирование треппинга	403
12.3.4. Окраска черно-белых или полутонных картинок	404

12.4.5. Изменение фона рамки	406
12.3.6. Создание негативного изображения.....	407
12.3.7. Корректировка контраста.....	407
12.3.8. Пользовательские значения контраста	408
12.3.9. Ретушь в QuarkXPress и вне QuarkXPress.....	409
Глава 13. Работа с документом.....	411
13.1. Многостраничный документ.....	411
13.1.1. Команды работы со страницами.....	411
13.1.2. Палитра раскладки документа (Document Layout Palette).....	413
13.1.3. Разворот.....	415
13.1.4. Нумерация страниц	415
13.1.5. Разбиение документа на разделы (Sections)	415
13.2. Работа с таблицей.....	417
13.2.1. Инструментарий построения таблиц.....	417
13.2.2. Таблицы при многоколонной верстке	418
13.3. Работа с шаблонами страниц.....	422
13.3.1. Шаблон страниц (Master Pages).....	422
13.3.2. Создание и удаление шаблонов страниц	424
13.3.3. Направляющие, колонтитулы и другие элементы на шаблонах страниц.....	425
13.3.4. Направляющие шаблона (<i>Master Guides</i>).....	426
13.3.5. Изменение размеров страницы.....	427
13.3.6. Полуавтоматические рамки с текстом	427
13.4. Библиотеки	428
Глава 14. Подготовка к печати.....	431
14.1. Эти разные форматы EPS, PS, PDF	431
14.1.1. Сохранение страниц в формате EPS.....	431
14.1.2. Язык PostScript.....	433
14.1.3. Спуск полос	433
14.2. Печать.....	434
14.2.1. Вывод файла на печать в программе QuarkXpress	434
14.2.2. Выбор принтера и установка диапазона страниц	438
14.2.3. Сохранение файла в PDF.....	438
14.3. Газета и другие печатные издания	440
14.3.1. Особенности верстки газетной полосы.....	440
14.3.2. Установка формата газеты	440
14.3.3. Заголовок газеты.....	441
14.3.4. Макетирование газеты формата A3 с использованием мастер-шаблона.....	441
14.3.5. Заполнение полосы материалом	441
14.3.6. Особенности верстки газеты формата A2.....	443
14.3.7. Традиции, принятые в издательстве.....	444
14.3.8. Заголовок.....	444

14.3.9. Создание рекламного блока в программе QuarkXPress.....	445
14.3.10. Создание рекламных блоков в других программах.....	445
14.3.11. Флайеры.....	446
14.4. Создание книги.....	447
14.4.1. Создание книги в программе QuarkXPress	447
14.4.2. Расширения публикаций, созданных в QuarkXPress	447
14.4.3. Принципы работы с диалоговым окном <i>Публикация.qxb</i>	448
14.4.4. Слои	449
Резюме.....	450

Приложение 1. Расширения QuarkXPress451

1. Дополнения к программе QuarkXPress.....	451
2. Расширения QuarkXPress — XTensions.....	452
3. Спускайте полосы с Imposer.....	454
4. Живые тени от Shadow Caster.....	456
5. XPert Align Product — расширение для выравнивания.....	457
6. XPert Scale Product — программа для масштабирования	457
7. XPert Tools ProProduct — набор программ-расширений.....	458
8. MarkIt — программа разметки.....	459
9. ImageAdjuster — программа для корректировки цвета изображения	460
10. Quark Wrapture 1.5.....	461

Приложение 2. Разработка Web-страниц.....463

1. Новое в программе QuarkXPress.....	463
2. Принципы работы с диалоговым окном XML.....	463
3. Принципы работы с диалоговым окном <i>Web Document</i>	465
4. Расширения публикаций, созданных в QuarkXPress.....	466

Приложение 3. Web-адреса467

Глоссарий471

Предметный указатель497

Введение

В энциклопедических словарях *издательством* называют, прежде всего, предприятие, осуществляющее подготовку, выпуск и реализацию книг, газет и журналов, нот и плакатов, электронных и комбинированных изданий, а также других видов печатной продукции.

Обычным устройством в жизни современного человека становится компьютер. Компьютеры прочно обосновались в школах и в институтах, на работе и дома, а у многочисленной армии их пользователей возникли потребности в написании электронных писем, создании на компьютерах текстов объявлений, а также рекламы, обложек для компакт-дисков, журналов и даже для книг.

Постепенно осуществляется перемещение издательства в дисплейный класс или в квартиру. Отпала необходимость участия в подготовке издания большого количества людей — эта работа теперь по силам даже одному человеку. Таким образом, слово "издательство" ныне изменило смысл. Теперь под издательством понимают сам процесс подготовки издания к печати.

Работать на компьютере интересно так же, как и играть. Предположим, пользователь написал на компьютере письмо и распечатал его. Сразу же ему захочется написать еще одно, другое письмо. Затем украсить текст рисунками и виньетками, после — не просто вставить в документ рисунок, а сделать последний особенным, согласованным с текстом и выражающим единую с ним мысль. Следующий шаг — желание сделать все в цвете, а текст и рисунок разместить на странице профессионально — так, чтобы можно было сказать: "Какая удачная реклама, она будет способствовать продаже товара и сделана с большим вкусом". Можно научиться изготавливать разные документы — от коротких (например, рекламных модулей) до объемных (например, журналов и книг).

Тот, кто начал заниматься на компьютере издательской деятельностью — увлеченный человек. Сначала это потребность, потом любовь и азарт, а может быть, даже страсть.

Держайте, верстайте и издавайте печатную продукцию! И как бы книги не вытеснялись электронными изданиями, человек всегда ощущал потребность

в них: азбука, букварь, первая прочитанная художественная книга, учебники, словари, энциклопедии, романы — как же прожить без них? Из книг черпаются знания. Иногда кажется, что взятая в руки книга или открытка — настоящее произведение искусства. При этом ощущается трепет в душе, а человек становится чище и добрее.

Книга — знаковая коммуникативная система. Способ передачи информации в книге — письмо, печать (слой чернил, краски, способ и процесс начертания знаков). В конце XIX века немецкий ученый Ф. Эйхлер указывал на тесную связь между книгой "как результатом умственных течений" и книгой как результатом "книгопроизводства".

Издательское дело, как, впрочем, и другие области человеческой деятельности, в настоящее время переживает период революционных изменений, связанных с широким распространением новых информационных технологий.

Свое начало книга берет в замысле автора, реализация которого — печатное слово, т. е. созданное автором уникальное произведение трансформируется в организованный письменный документ — книгу.

Книга не только имеет материальную форму, но и является эстетическим предметом. Традиционное полиграфическое издание — самодостаточный продукт. Кроме того, с него всегда можно сделать электронную копию. А в настоящее время каждое издание сначала представляется в электронном виде, а затем электронное издание превращается в печатное.

Компьютерные, информационные и телекоммуникационные технологии трансформируются в единую среду в виде "великой" библиотеки книг, доступ к которой может получить любой человек посредством компьютера.

Компьютеризация издательского дела, полиграфического производства и информационного обслуживания создала материальную основу для их технологического сращивания в единый информационный комплекс. На Западе эта тенденция проявляется в том, что крупнейшие издательские корпорации скупают фирмы, занимающиеся информационным обслуживанием. Создаются и используются полнотекстовые базы данных электронных аналогов произведений печати, а также электронные системы быстрого изготовления и передачи заказчикам копий опубликованных документов.

Компьютер и установленные на нем программы максимально упростили многие задачи верстки и макетирования изданий. Мы стали забывать, что такое расчетный макет и сетка для подсчета количества текста, когда в нашу жизнь вошла компьютерная верстка. Эти инструменты использовались ранее техническим редактором, чтобы перед изготовлением гранок рассчитать и разместить все текстовые и иллюстрационные элементы для набора и верстки по страницам. Сейчас, благодаря специальным программам верстки, гарнитура и кегль шрифта, интерлиньяж и абзацный отступ изменяются нажатием нескольких клавиш, как волшебной палочкой. Мановению этой

палочки подвластно практически все: формат полосы, стили основного текста заголовков, обтекание рисунков текстом и размеры иллюстраций.

Если со шрифтами работать достаточно просто — изменять гарнитуру, форматировать, усиливать текст, то подготовка иллюстраций является одним из сложнейших этапов допечатного процесса. Чтобы отпечатанное на листе бумаги изображение выглядело именно так, как было задумано автором, необходимо учитывать множество факторов. Например, работа по подготовке фотопортретов к печати напоминает волшебный косметический салон.

Познания о современных компьютерах, верстке и дизайне востребованы начинающими пользователями и не только ими. Специалисты-практики называют программу QuarkXPress лидером настольно-издательских систем. Поэтому верстка и дизайн в книге рассматриваются на примере работы этой популярной программы.

Книга представлена в виде самоучителя, с которым легко можно освоить мир издательства, современных ПК, верстки и дизайна. Также вы легко научитесь работе в QuarkXPress — программе, которую используют все московские издательства и большинство петербургских. Именно эта программа установлена во всех дисплейных классах Московского государственного университета печати, в то время как, например, программа Adobe PageMaker, бывшая популярной ранее, теперь студентами не изучается.

Книга рассчитана не только на начинающих дизайнеров и студентов, многие из которых приходят учиться на компьютерные курсы по верстке и дизайну, но и на тех, кому просто нравится работать на компьютере. Описываемые в книге технологии найдут применение и дома, и на работе, и в издательстве.

Автор будет очень рад, если книга научит читателя разбираться в издательской деятельности и вызовет интерес к настольно-издательским системам.

Структура книги

Книга написана простым языком. Каждая из пяти частей разбита на главы с подразделами и представляет собой маленький шаг вперед, законченную мысль.

В *части I* компьютер рассматривается в качестве инструмента для подготовки издания к печати. Автор отвечает, например, на следующие вопросы начинающих издателей: "Какой компьютер приобрести? Будет ли удобно на этом компьютере заниматься издательской деятельностью?".

Рассмотрено аппаратное и программное обеспечение компьютера, в подробностях читатель знакомится с составляющими современного компьютера — такими, как системный блок, процессор, оперативное запоминающее устройство, жесткий диск и устройства периферии.

Проанализированы процесс сканирования и принципы работы сканера в издательстве. А так как любое подготовленное электронное издание требует

предварительной распечатки на принтере, перечисляются виды принтеров, которые принято использовать в издательствах.

Текст является основой печатной продукции, именно работе с ним посвящена *часть II* книги. Если из публикации, содержащей текст и изображения, выбросить рисунки, оставив при этом текст, худо-бедно все равно будет понятно, о чем идет речь. А вот если выбросить текст и оставить только рисунки, то смысл издания может исказиться.

Целая глава этой части посвящена описанию шрифтов — они составляют целый мир, в котором постоянно происходят изменения. Рассматриваются типы начертаний шрифтов, гарнитуры, системы измерения, размеры шрифтов, интерлиньяж, кернинг, трекинг и треппинг, приемы форматирования и стили.

Часть III посвящена основам работы с графикой.

При печати рисунков возникает множество проблем. Необходимо обращать внимание на формат графического файла, дающий информацию о том, в какой программе либо был подготовлен рисунок, либо где его можно будет использовать. Описание основных графических форматов вы найдете в одной из глав этой части. Также здесь можно ознакомиться с понятиями растровой, векторной и фрактальной графики.

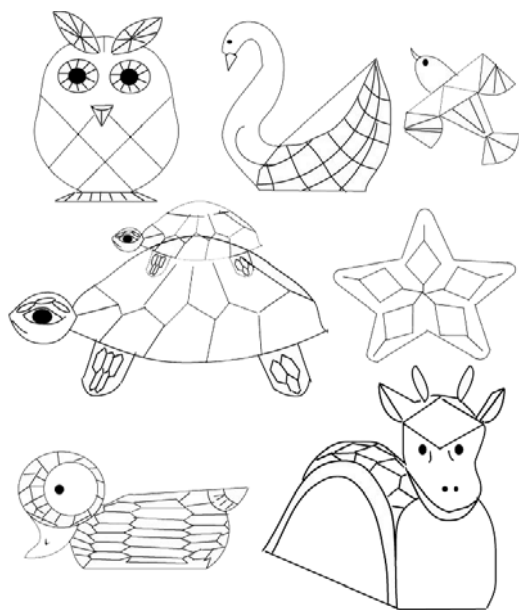
В *части IV* рассматриваются основные принципы верстки и дизайна. Верстка — процесс размещения текста и иллюстраций на странице, а основная его цель — создание привлекательного вида публикации. Необходимо задержать внимание читателя, чтобы ему захотелось пролистать несколько страниц или остановить свой взгляд на рекламе, т. е. заставить человека углубиться в чтение текста и просмотр иллюстраций. А дальнейший успех зависит от содержания.

Дизайн — новый вид деятельности по проектированию предметного мира, понятие которого возникло в начале XX века как реакция на стихийное формирование визуальных и функциональных свойств предметной среды. Слово "дизайн" применяется также для обозначения результата проектной деятельности. Кроме этого, дизайн — вид художественной деятельности, проектирование промышленных изделий, обладающих эстетическими свойствами. У дизайна есть свои правила, приемы и законы. Для эффективного дизайна необходимы знания, чутье и эстетический вкус.

Часть V посвящена созданию электронных публикаций в компьютерно-издательской программе QuarkXPress с последующим выводом на печатающее устройство. Рассмотрены инструменты QuarkXPress, палитры, сохранение файлов в формате EPS, а также способы верстки газет. В книге представлена последняя версия программы QuarkXPress 5.0.

Также имеются приложения, в которых вы найдете информацию об использовании расширений QuarkXPress, способах разработки Web-страниц, а также некоторые полезные Web-адреса.

Ч
А
С
Т
Ь



ИЗДАТЕЛЬСТВО И КОМПЬЮТЕР — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

**Глава 1. Компьютер как инструмент для издания
и издательской деятельности**

**Глава 2. Устройства ввода-вывода информации
в компьютере**

Глава 3. Принципы издательской работы

Глава 1



Компьютер как инструмент для издания и издательской деятельности

Недавно группа студентов знакомилась с известной старинной типографией, размещаемой в огромном здании. В этом здании пустовало несколько залов. Раньше это были наборные цеха. Теперь весь набор можно выполнить на любом компьютере.

С появлением компьютера многие полиграфические профессии ушли в прошлое. Компьютер позволяет писать, редактировать, делать дизайн и выдавать продукцию за одним-единственным рабочим столом. Настольное издательство собрало в себе огромное множество электронных издательских технологий, включая выводные устройства высокого разрешения, цифровые камеры, сканеры для фотоснимков и электронные предпечатные системы.

Теперь книги, журналы и другие публикации, которые требуют работы целой команды в течение нескольких недель, могут быть эффективно и недорого произведены несколькими людьми.

1.1. Эволюция компьютера

1.1.1. Машины для счета

Человечество всегда стремилось создать машины для облегчения счета. И всегда попытки заканчивались успешно. Первая счетная машина, которую в 1642 г. изобрел французский математик Блез Паскаль, была построена на основе зубчатых колес и могла суммировать десятичные числа.

Одновременно с широким распространением арифмометров появилась идея создания универсальной программируемой счетной машины, выдвинутая в 1823 г. английским математиком Ч. Бэббиджем. Задуманный им проект машины содержал все основные устройства вычислительных машин: память, арифметическое устройство и устройство управления, устройство ввода и устройство печати.

1.1.2. Первая ЭВМ

Первой электронно-вычислительной машиной (ЭВМ) считается UNIVAC (Universal Automatic Computer), выполненная в 1945 г. Дж. Преспером Эккертом и Джоном Мокли в Пенсильванском университете. Первый образец машины работал с тактовой частотой 2,25 МГц и содержал около 5000 электронных ламп.

Первой отечественной ЭВМ считается вычислительная машина, созданная в 1947 г. под руководством С. А. Лебедева, который в дальнейшем организовал институт кибернетики в Киеве.

Персональный компьютер (ПК) в таком виде, как он выглядит сейчас, появился в 1973 г. во Франции. Его автор — Трюонг Тронг Ти. Массовое производство и внедрение в практику персональных компьютеров связывают с именем Стива Джобса, руководителя и основателя фирмы Apple, в 1977 г. наладившей выпуск персональных компьютеров "Apple".

Первый персональный компьютер PC (Personal Computer) был создан в 1983 г. фирмой IBM и поэтому получил название IBM PC.

Эта компьютерная система с центральным процессором Intel-8088 с тактовой частотой 4,77 МГц, имевшая ОЗУ 64 Кбайта, монохромный 12-дюймовый монитор, жесткий диск на 10 Мбайт и 5,25-дюймовую дискету в диско-воде, стоила примерно 4500\$.

1.1.3. Состав ПК

Обычно персональный компьютер (ПК) состоит из трех основных частей или блоков (рис. 1.1):

- ☐ системного блока,
- ☐ клавиатуры, позволяющей вводить символы в компьютер;
- ☐ монитора (дисплея) — для изображения текстовой и графической информации.

Принято считать такую конфигурацию минимальной, в отличие от расширенной, включающей другие разнообразные периферийные устройства.

Современный персональный компьютер с технической точки зрения можно определить как единую систему, представляющую собой набор сменных компонентов, соединенных между собой стандартными (изредка специфическими) интерфейсами. Компонентом здесь выступает отдельный узел (устройство), выполняющий определенную функцию в составе системы.

Интерфейсом называют стандарт присоединения компонентов к системе. В качестве интерфейса служат разъемы, наборы микросхем, генерирующих стандартные сигналы, стандартный программный код. В компьютерной индустрии существует набор однотипных компонентов с разными функциональными возможностями, включаемых в систему по одному интерфейсу.



а



б

Рис. 1.1. Персональные компьютеры современного мира

Еще одно определение типового расширенного персонального компьютера — набор комплектующих составляющих:

- ☐ корпус с блоком питания;
- ☐ системная материнская плата;
- ☐ процессор;
- ☐ оперативная память;
- ☐ жесткий диск;
- ☐ дисковод CD-ROM;
- ☐ дисковод гибких дисков;
- ☐ видеоконтроллер;
- ☐ звуковая карта;
- ☐ монитор;
- ☐ клавиатура;

- ☐ мышь;
- ☐ дисковод DVD;
- ☐ модем;
- ☐ телевизионный и УКВ тюнер;
- ☐ сетевая карта.

Другие многообразные устройства: принтеры, сканеры, цифровые видео- и фотокамеры, джойстики, дигитайзеры и прочие, еще больше дополняют персональный компьютер, выполняя свои специфические функции.

1.1.4. Принцип открытости архитектуры

Компьютеры, появившись сравнительно недавно с исторической точки зрения, молниеносно распространились по всему миру. И произошло это благодаря принципу открытости архитектуры фирмы IBM (International Business Machines). Многие фирмы производили компьютеры, но они скрывали свои разработки. И если у вас был компьютер определенной фирмы, то, в случае доукомплектования или поломки, вы должны были бы обратиться за деталями именно к этой фирме. Если же вас разделяли огромные расстояния или время, то детали было достать невозможно. И поэтому фирмы, которые держали свои разработки (то есть элементы, из которых состоят компьютеры) в секрете, разорились, так как они не могли обслужить массового покупателя.

Основной конкурент IBM в производстве компьютеров — фирма Apple; ее продукция пользуется известностью за рубежом. В чем принципиальная разница между IBM и Apple? Первая из этих фирм выбрала тактику открытой архитектуры. Это значит, что производство по технологии IBM могла наладить любая другая фирма, купив соответствующий патент. Это и обеспечило большой успех компьютеров IBM. Фирма Apple не продает свои патенты, она изготавливает свои компьютеры сама. Компьютеры этой фирмы дороже, но и надежнее. Это компьютеры "белой" сборки или "бренды", собранные в заводских условиях, в отличие от компьютеров "желтой" или "красной" сборки, собранных по частям. Наиболее известны их ПК из серии "Macintosh".

Термином "архитектура" обозначают совокупность характеристик, связанных с логической структурой ЭВМ и вычислительной системы. В понятие архитектуры включаются элементы ЭВМ или системы (аппаратура и программное обеспечение), связи и принципы взаимодействия между элементами, определяющие свойства ЭВМ или вычислительных систем с точки зрения пользователя.

Самой важной особенностью IBM PC была так называемая открытая архитектура:

- ☐ возможность реализации принципа взаимозаменяемости, то есть использования для сборки ПК узлов от разных производителей (лишь бы они соответствовали определенным соглашениям);

- возможность доукомплектования ПК, наращивания его мощности уже в ходе эксплуатации.

Этот принцип дал сильный толчок всей индустрии вычислительной техники. Сотни фирм включились в разработку отдельных блоков ПК. И фирма IBM при этом сохранила свои лидирующие позиции.

Однако более дорогие компьютеры фирмы Apple пользуются огромным авторитетом в компьютерном мире и имеют широкое распространение. На рис. 1.2 показаны современные компьютеры фирмы Apple.



Рис. 1.2. Современные компьютеры фирмы Apple

1.1.5. Поколения ЭВМ

Поколения вычислительных машин — это сложившееся в последнее время разбиение вычислительных машин на классы, определяемые элементной базой и производительностью.

Компьютерное поколение — computer generation:

- 1 поколение — самые первые компьютеры, созданные в 1940-х и 1950-х (1945 г.) годах, состоящие из вакуумных ламп и проводных схем;

- ❑ 2 поколение — с начала 1960-х годов. Это компьютеры, основанные на полупроводниковых транзисторах и печатных платах;
- ❑ 3 поколение — с конца 1960-х (1966 г.) годов. Компьютеры, использующие интегральные схемы и часто объединяемые в семейство компьютеров серии IBM 360;
- ❑ 4 поколение — компьютеры (1979 г.), использующие микропроцессоры, высокую степень интеграции и развитые языки программирования;
- ❑ 5 поколение — компьютеры, основанные на параллельной обработке данных и очень высокой степени интеграции, они находятся в стадии разработки.

Некоторые ученые считают, что перехода к пятому поколению не произошло, так как элементная база осталась той же. Однако ученые ведут разработки в поисках новых компьютеров, одним из направлений при создании которых является использование световодов. Ведь свет проходит по световоду с огромной скоростью. Другое направление — создание "живых" компьютеров, которые будут иметь принципиально иную архитектуру. Их элементная база будет состоять из белковых молекул или каких-то особенных органических соединений.

Компания IBM приступила к реализации широкомасштабных планов по созданию новых компьютерных технологий, которые будут обладать основными свойствами биологического организма. На официальном сайте компании этой проблеме посвящен специальный раздел. Ведущие ученые корпорации IBM считают, что сложность существующих компьютерных систем может в ближайшем будущем сделать их совершенно неуправляемыми, поэтому человек уже не сможет с ними справиться.

По замыслу разработчиков, компьютерные сети будущего станут напоминать автономную нервную систему живого организма, которая управляет важнейшими жизненными функциями, следит за уровнем кислорода и сахара в крови и поддерживает температуру тела на постоянном уровне. По аналогии с нервной системой, компьютерные системы будущего смогут действовать в обход препятствий, самостоятельно исцелять нанесенный им ущерб и даже предупреждать потенциальные проблемы.

Результатом исследования должна стать некая система стандартов, которая поможет при создании программного обеспечения и оборудования, обладающих качествами биологического организма. В рамках программы IBM планирует не только инвестировать крупные средства в собственные разработки и исследования, но и потратить миллионы долларов на финансирование исследовательских программ в 50 университетах.

В прессе появились сообщения, что ученые из Мюнхена создали первый в мире микропроцессор, в котором в качестве проводников используются живые клетки улитки (см. рис. 1.3, слева). Создание работающей "живой"

электроцепи позволит создавать биологические микропроцессоры и "живые" компьютеры. В научной литературе предполагается, что компьютеры будущего, возможно, будут выглядеть так, как показано на рис. 1.3, справа.

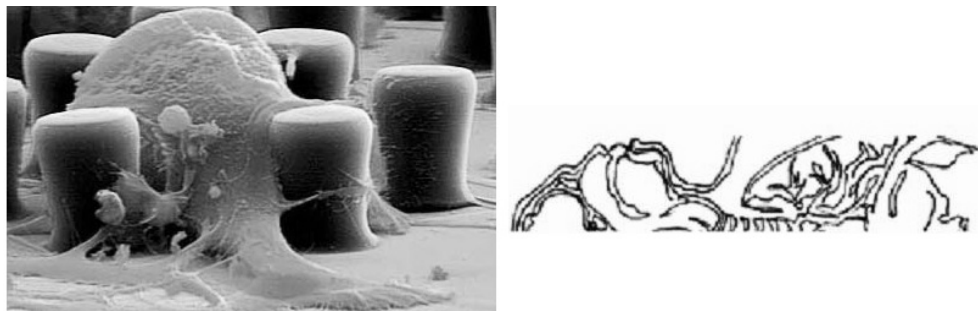


Рис. 1.3. Пример элементной базы "живого" компьютера (слева) и самого "живого" компьютера (справа)

Физики сейчас работают над созданием "квантовых" компьютеров. Иногда кажется, что их работы представляют собой фантастические рассказы, но кто его знает!

1.1.6. Кодирование информации

В вычислительной технике используется два состояния — включено и выключено (0 и 1). Поэтому кодирование команд, чисел и знаков в компьютере осуществляется с помощью двоичной системы счисления. Во всем мире в качестве стандарта принята таблица ASCII (American Standard Code Institute), которая кодирует половину возможных символов — от 0 до 127. Одним байтом кодируется 256 символов. Таблица кодов основана на восьмиразрядном кодировании символов и знаков. Вторая половина кодовой таблицы (коды от 128 до 255) предназначена для размещения символов национальных алфавитов, псевдографических символов, некоторых математических знаков. Следует знать, что прописные и строчные буквы имеют разные коды, а многие латинские и русские буквы имеют визуально неразличимые начертания, но разные коды (например А, С).

Различают следующие способы кодирования информации: символьный, лингвистический, табличный, графический. Любой способ кодирования характеризуется наличием основы (алфавит, тезаурус, спектр цветности, система координат, основание системы счисления и т. п.) и правил конструирования информационных образов на этой основе.