

Piotr Jerzy Durka

Cyfrowy świat: jak to działa

10000111111001110011011100101101111111011111110010100000
101001111110111110100111000011110100010000001011010101101
01000001101010110000111010110100000111010011011110100000
11001001111010110100111000011101100110000101011100100000
01010001100011010100110100001101001110111111101001110010
01000001001010110010111100101111010111100101000001000100
11101011110010110101111000010100000011000101110010111001
01110010101110010111001100100110000011000001101000100000



Wydawnictwo Adamantan

Redakcja: Maria Aleksandrow

Projekt okładki: Paweł Łukomski

Zdjęcie na okładce: © DigitalVision

Książkę złożył Autor za pomocą programu L^AT_EX, czcionką *antykwa Półtawskiego*. Czcionkę tę zaprojektował w latach 1923 – 1928 grafik i typograf Adam Półtawski, a polskiej typografii komputerowej przywróciła Grupa Użytkowników Systemu T_EX <http://www.gust.org.pl>

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być reprodukowana żadną metodą ani w żadnej formie bez pisemnej zgody Autora.

Copyright ©2004 by Piotr Jerzy Durka
<http://durka.info>

Wydawca:

Wydawnictwo Adamantan
ul. Powstańców Śląskich 106B/33
PL 01-466 Warszawa
tel. (0-22) 436 19 55, fax 436 19 65
internet: www.adamantan.com.pl

ISBN 83-85655-20-4

Warszawa 2004

Druk:
OpolGraf S.A.
ul. Niedziałkowskiego 8-12
45-085 Opole

Spis treści

Przedmowa	7
Jak korzystać z tej książki	8
Wstęp do pierwszego wydania	9
I Przewodnik	11
1 Obsługa współczesnych komputerów	13
1.1 Jednolity interfejs	14
1.2 Myszka	15
1.3 Okno	16
1.4 Standardowy dostęp do funkcji programów	18
Rozwijane menu (<i>pull-down menu</i>)	18
Pamięć podręczna (<i>clipboard</i>)	19
Paski narzędziowe (<i>toolbars</i>)	21
1.5 <i>Desktop</i> czyli blat albo pulpit	21
1.6 Komputerowe BHP	22
2 Skok w cyberprzestrzeń	26
2.1 Podstawowe terminy	26
2.2 Zaczynamy!	26
2.3 Zwykle coś się nie udaje...	27
Czy komputer jest podłączony do Internetu?	27
Uruchamiamy przeglądarkę internetową (<i>browser</i>)	27
Gdzie wpisać ten adres?	28
Komunikaty o błędach	28
2.4 Wyższa szkoła klikania	31
Zgubiłem się...	31
Zamiast czekać	31
Adres internetowy	32
2.5 Wyszukiwarki	33
2.6 Internetowe wrota — portale	34

II	Jak to działa	37
3	Maszyny cyfrowe	39
3.1	Dlaczego cyfrowy?	39
	Sumy kontrolne	39
3.2	Od algorytmu do programu	42
3.3	Zera i jedyńki	43
3.4	Ponumerować litery (ASCII)	44
4	Komputery	47
4.1	Rodzaje plików	47
	Rozszerzenia nazw plików	48
4.2	Jak to uporządkować, czyli pliki w katalogach	49
	Ścieżka dostępu (<i>path</i>)	50
4.3	System operacyjny	50
	System wielodostępny: jeden komputer, wielu użytkowników	51
	Administrator	53
4.4	Wirusy	53
	Internetowe robaki	54
	Jak unikać wirusów	55
4.5	Megabajty, megaherce, PC z klocków?	57
	Procesor	57
	Pamięć operacyjna (RAM)	58
	Dysk twardy (HDD)	60
	Karta grafiki	61
	CD-ROM i DVD	61
	Napęd dyskietek (FDD)	62
	Pozostałe elementy	62
4.6	Co się dzieje, gdy włączamy komputer?	63
5	Internet od podstaw	65
5.1	IP — protokół Internetu	65
	Droga informacji w Internecie	66
	Numer IP	67
	Oszukane numery i względna anonimowość	67
	Skąd się wzięła anonimowość w Internecie?	68
	Domeny internetowe — czy mogą mieć własną?	69
	URL	70
5.2	E-mail, czyli poczta elektroniczna	71
	Adres e-mail	71
	Dlaczego e-mail jest tani	71
	POP3 i WebMail	72
5.3	Ogólnoświatowa Pajęczyna (WWW)	74
	HTML — język WWW	75
5.4	Gdzie się podział spis treści?	76

Wyszukiwarki raz jeszcze, czyli co naprawdę widać w <i>google'ach</i>	76
Słowa kluczowe, czyli jak szukać i dać się znaleźć	77
Bazy danych w Internecie	77
5.5 Bezpieczeństwo transakcji w Internecie	79
Kryptografia klucza publicznego	81
6 Nowe zjawiska w cyfrowym świecie	83
6.1 Ta okropna wolność słowa	83
6.2 Poczta elektroniczna	84
Kłopoty z e-mailem: jak unikać spamu	84
6.3 E-biznes	86
6.4 Praca na odległość	88
6.5 Otwarte Źródła i Wolność Oprogramowania	89
III Dodatki	91
A Kilka dat z historii komputerów	93
B Kilka dat z historii Internetu	96
C Jak „podłączyć się” do Internetu	98
C.1 Łącze stałe czy modem?	98
C.2 Jaki komputer kupić	98
C.3 Darmowe konto pocztowe i strona WWW	99
D Zapis (kod) dwójkowy	101
IV Słowniczek	103
Skorowidz	125

Przedmowa

Otoczają nas urządzenia cyfrowe:

- specjalizowane komputery są dziś „sercem” (a raczej mózgiem) telefonów, silników, magnetowidów, pralek, notesów, samolotów, aparatów fotograficznych, kamer...
- mechaniczna maszyna do pisania staje się reliktem — piszemy prawie wyłącznie „na komputerach”,
- coraz więcej osób nie wyobraża sobie pracy bez Internetu i poczty elektronicznej,
- pieniądze na naszym koncie to nic innego jak ciąg zer i jedynek na dyskach komputerów...

Dlatego zebrałem i opisałem w przystępny sposób najważniejsze wiadomości, potrzebne każdemu z żyjących w tym cyfrowym świecie:

1. Ogólne zasady korzystania z komputerów i Internetu.
2. Najważniejsze reguły rządzące ich działaniem.

Dzięki ich zrozumieniu można przełamać opory i zyskać zdolność samodzielnego znajdowania rozwiązań, a uzyskana wiedza nie zdezaktualizuje się przez wiele lat. Podstawowe treści tej książki, od pierwszego wydania¹ cztery lata temu, nie straciły aktualności.

¹ *Internet. Komputer. Cyfrowa Rewolucja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000. Oprócz uaktualnienia przykładów, niniejsze wydanie poszerzono i poprawiono pod kątem łatwości czytania, szczególnie część II.

Jak korzystać z tej książki

Można ją oczywiście po prostu przeczytać od deski do deski — kolejne rozdziały tworzą logiczny ciąg i poruszają tematy o stopniowo rosnącej trudności. Ale można też skorzystać z podziału na części:

1. Część pierwsza to przewodnik dla początkującego użytkownika komputerów i Internetu, takie „podstawy *survivalu* w cyfrowej dżungli”. Spośród innych „instrukcji obsługi” wyróżnia go uniwersalność — nie jest związany z konkretnymi programami czy systemem operacyjnym, co przy okazji pokazuje, że wszystkie one są do siebie dość podobne...
2. Część druga to już podstawy działania „tego wszystkiego”. Niektóre z rozdziałów mogą być trochę ciężkie w czytaniu dla początkujących, choć na pewno dostępne bez wykształcenia informatycznego. Można je pominąć i wrócić do nich później: wysiłek ten zaowocuje lepszym zrozumieniem świata, w którym żyjemy.
3. Dodatki można oczywiście przeglądać osobno, a zamieszczony w części IV słowniczek terminów informatycznych warto mieć pod ręką na wszelki wypadek.

Warszawa, czerwiec 2004

Wstęp do pierwszego wydania

Jesteśmy świadkami rewolucji cyfrowej, która zmienia, zmienia bądź zmieni większość dziedzin naszego życia. W porównaniu z rewolucją przemysłową XVIII i XIX wieku zmiany zachodzą znacznie gwałtowniej. Przestajemy rozumieć podstawowe mechanizmy rządzące światem, w którym żyjemy. W tej sytuacji warto wiedzieć, że:

- Obsługa programów komputerowych staje się coraz łatwiejsza i jednolita. Nie warto uczyć się „na pamięć” korzystania z jakiegoś programu, który za kilka miesięcy będzie już i tak nieaktualny. Lepiej poznać ogólne zasady, które przetrwają znacznie dłużej (rozdział 1).
- Internet to przede wszystkim Ogólnoświatowa Pajęczyna (WWW), która stała się ogólna i światowa dlatego, że łatwo z niej korzystać. W rozdziale 2. opisujemy najkrótszą drogę do wyszukiwania informacji.
- Zrozumienie podstawowych mechanizmów pozwala lepiej wykorzystać każde urządzenie. Wszystkie komputery, nie tylko te z klawiaturą i monitorem², działają według tych samych reguł (algorytm, kod, program...), opisanych w rozdziale 3. Na tych podstawach w następnym rozdziale wyjaśniamy m.in. budowę PC, systemy operacyjne i problem wirusów.
- Zasady rządzące działaniem sieci komputerowych — w tym Internetu — to naturalna konsekwencja sposobu działania maszyn cyfrowych, czyli opisanych w rozdziale 4. komputerów. Dzięki temu w rozdziale 5. podajemy w zwięzłej formie podstawy do świadomego i optymalnego wykorzystania oferowanych przez Sieć możliwości. Tłumaczymy również kryptograficzne podstawy bezpiecznej wymiany informacji, bez której w Internecie nie byłoby sklepów ani banków.

² Specjalizowane komputery sterują większością otaczających nas urządzeń — współczesnymi magnetowidami, pralkami, silnikami samochodów...

Na koniec czas uświadomić sobie skalę i powszechność zmian, jakie Internet wprowadza w naszym świecie: zanik barier wymiany informacji, poczta elektroniczna, e-biznes, praca na odległość czy rozwój darmowego oprogramowania (rozdział 6).

W Dodatkach znajdziemy trochę historii z uwzględnieniem polskich akcentów, porady dla chcących „podłączyć się” do Internetu i obszerny Słowniczek.

Przy większości terminów informatycznych podajemy ich angielskie pierwowzory (*kursywą*), adresy internetowe i nazwy plików piszemy czcionką maszynową, a teksty pojawiające się na klawiszach lub guzikach (na ekranie) pismem bezszeryfowym.