Po co mi programowanie?

Zanim zagłębimy się w dyskusję o tajnikach programowania, wypadałoby odpowiedzieć na podstawowe pytanie: *czy w ogóle jest Ci ono potrzebne?*

W zasadzie — nie. Brak umiejętności programowania nie przeszkodzi Ci w zdaniu matury, napisaniu listu, zrobieniu zakupów czy prowadzeniu samochodu. No, może od czasu do czasu będziesz musiał zaprogramować magnetowid, ale czynność ta z „prawdziwym" programowaniem ma raczej mało wspólnego... Tym niemniej — skoro sięgnąłeś po tę książkę — można założyć, że masz zamiar zawrzeć bliższą znajomość z komputerami. A to już zupełnie inna sprawa.

Jak wiesz sam komputer jest jedynie zbiorem dość skomplikowanych układów elektronicznych, które same z siebie nie są w stanie wykonać jakiejkolwiek znaczącej operacji. Jego „inteligencja" bierze się w całości z wiedzy, którą przekazali mu programiści w postaci odpowiedniego oprogramowania. Nawet tak trywialna operacja, jak wprowadzenie pojedynczego znaku z klawiatury, związana jest z wykonaniem sporej liczby operacji zakodowanych w oprogramowaniu systemowym. A co dopiero wyliczenie bilansu firmy czy wycieniowanie skomplikowanego rysunku...

A zatem nie ma mowy o funkcjonowaniu komputera bez oprogramowania. Oczywiście nie oznacza to, że aby wprowadzić z klawiatury swoje nazwisko, musisz cokolwiek programować: odpowiednie funkcje zostały już dawno utworzone i przekazane do dyspozycji użytkowników pod postacią systemu operacyjnego i oprogramowania użytkowego. O ile nie masz zamiaru zająć się tworzeniem podobnego oprogramowania, nie musisz nawet wiedzieć, jak takie funkcje działają, chociaż czasem przydaje się to w różnych kryzysowych sytuacjach. Tak więc znajomość programowania nie jest konieczna do obsługi komputera.

Może w takim razie programowanie jest potrzebne do korzystania z programów użytkowych? Okazuje się, że też nie. Nowoczesne edytory tekstów, arkusze kalkulacyjne i inne powszechnie używane aplikacje biurowe pozwalają na wykonywanie wymyślnych operacji przez naciśnięcie kilku klawiszy lub kliknięcie myszką. Typowa

księgowa (używająca Excela), pisarz (piszący w Wordzie) czy grafik (korzystający z Corela) nie mają zwykle pojęcia o programowaniu — bo do niczego nie jest im ono potrzebne.

No to o czym my w ogóle mówimy? — mógłbyś zapytać. Otóż sprawa wcale nie jest przesądzona. Przede wszystkim istnieje spora grupa czytelników, którzy zamierzają poznać sposoby przymuszenia komputera do wykonywania dokładnie tego, czego sobie zażyczą — czyli właśnie metody programowania. Część z nich zapewne zostanie w przyszłości programistami i zajmie się tworzeniem oprogramowania systemowego i użytkowego (działalność to wcale intratna). Inni, podchodzący do zagadnienia bardziej po amatorsku, zadowolą się satysfakcją intelektualną płynącą ze zrozumienia zasad działania programów i umiejętności zapanowania nad skomplikowanym narzędziem, jakim jest nowoczesny komputer. Jeszcze inni (tych będzie zapewne najwięcej) będą po prostu wykorzystywać zdobyte umiejętności do rozwiązywania problemów spotykanych w codziennej pracy, nie pretendując bynajmniej do miana programistów, choćby nawet amatorów.

Ale przecież równie dobrze mogą skorzystać z jakiegoś programu użytkowego. Zgoda, z pewnym drobnym zastrzeżeniem. Nowoczesne oprogramowanie jest w stanie zrobić prawie wszystko za jednym naciśnięciem klawisza czy kliknięciem myszką. Nie znaczy to jednak, że spełni ono wszystkie nasze żądania, ani też że spełni je dokładnie tak, jak byśmy chcieli. Poza tym duże, wszystko-wiedzące-i-mogące pakiety użytkowe są na ogół tak skomplikowane, że obmyślenie metody realizacji zadania często zajmuje więcej czasu, niż zaprogramowanie go od podstaw. Wreszcie może się po prostu zdarzyć (i najczęściej się zdarza), że odpowiedniego oprogramowania nie będzie pod ręką, albo też, że co prawda będzie, ale ze względu na wysokie wymagania sprzętowe (dotyczy to zwłaszcza nowej generacji programów dla Windows) jego uruchomienie będzie mniej lub bardziej kłopotliwe.

Czy do banalnego obliczenia średniej ocen potrzebny Ci będzie od razu zaawansowany pakiet matematyczny, jak *Statgraphics*, czy arkusz kalkulacyjny, jak *Excel*? Czy Twój ulubiony edytor potrafi zliczyć wszystkie znaki w tekście, który właśnie napisałeś? A jeśli tak, to czy jest w stanie określić średnią długość zdania? Wszystkie te operacje można zrealizować za pomocą prostych programików w Pascalu lub Basicu, których napisanie i uruchomienie nawet niezbyt wprawnemu użytkownikowi zajmuje kilkanaście minut.

Nawet jeśli jesteś wyłącznie użytkownikiem jakiegoś konkretnego programu (np. edytora tekstów) i nie masz zamiaru zawierać znajomości z Pascalem czy Basicem, zapoznanie się z podstawami sztuki programowania będzie nie od rzeczy. Dlaczego? Wyobraź sobie, że w dokumencie, nad którym pracujesz, znajduje się kilkanaście tabelek, a w każdej z nich musisz zamienić miejscami pierwszy wiersz z drugim. Praktycznie żaden edytor nie umożliwia zamiany dwóch wierszy tabeli w jednym kroku, a tym bardziej zrobienia tego dla wszystkich tabelek w dokumencie. Tak jednak się składa, że większość nowoczesnych edytorów (WordPerfect, Word dla Windows) umożliwia użytkownikowi tworzenie tak zwanych *makrodefinicji*, będących niczym innym, jak tylko *programami* napisanymi w specjalnym języku. Zamiast więc żmudnie wyszukiwać kolejne tabele i zamieniać wiersze miejscami, możesz napisać odpowiedni

program (makrodefinicję), która zrobi to automatycznie. Rzecz jasna, nie będziemy się tutaj zajmować językami makrodefinicji, będziesz jednak miał okazję zapoznać się z elementarnymi koncepcjami programowania — jak instrukcja warunkowa, pętla czy procedura — których znajomość w znaczący sposób ułatwi posługiwanie się takimi językami.

Po co więc potrzebne jest programowanie? Najogólniej mówiąc, po to, by móc zrealizować zadania kłopotliwe lub niemożliwe do wykonania „ręcznie". Program, niezależnie od tego, jakim narzędziem utworzony i jakiemu celowi służący, umożliwia automatyzację powtarzających się, rutynowych czynności, których wykonywanie byłoby zbyt nużące lub pochłaniało za dużo czasu. Oczywiście, wszystko można zrobić ręcznie — po co jednak przerzucać dwie tony piasku łopatą, skoro obok stoi gotowy do użycia spychacz... Spróbujmy nauczyć się go obsługiwać.