Oprogramowanie

LaTeX bez znaków „backslash”: pakiet Scientific WorkPlace

Marcin Kotulski*

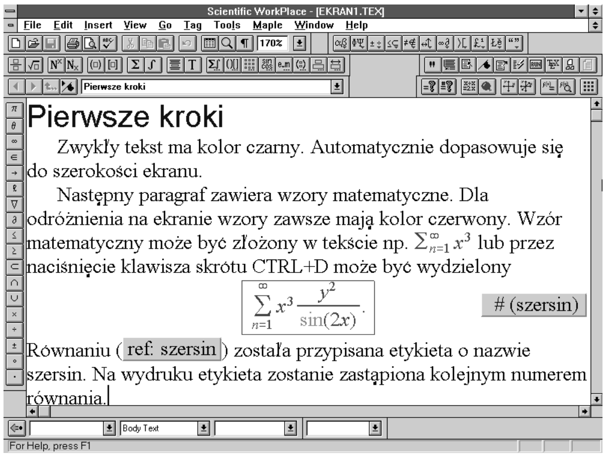
Pakiet Scientific WorkPlace jest wygodnym zintegrowanym środowiskiem, w którym użytkownik zapisuje tekst lub wzory matematyczne, jednocześnie w intuicyjny sposób definiując strukturę dokumentu. Format LaTeX-a generowany jest automatycznie. Dodatkowo można wykonywać obliczenia symboliczne i numeryczne np. całkować, rozwiązywać równania, rysować dwu i trójwymiarowe wykresy funkcji.

Program Scientific WorkPlace (SWP) opracowała amerykańska firma TCI Software Research z pomocą finansową National Science Foundation (pierwowzór polskiego Komitetu Badań Naukowych). Dystrybutorem programu w Polsce jest firma ABB Poland z Krakowa. SWP to edytor tekstu szczególnie przydatny w zastosowaniach technicznych. Ponadto umożliwia on wykonywanie obliczeń i przygotowanie grafiki. Program pracuje w środowiskach Windows 3.1, Windows 95 lub Windows NT. Główną ideą programu Scientific WorkPlace jest zapis struktury dokumentu w wygodnej, graficznej formie, przy jednoczesnym zapamiętaniu dokumentu na dysku w formacie LaTeX-a. LaTeX jest traktowany jako wewnętrzny kod zapisu dokumentu.

Komendom LaTeX-a odpowiada różny układ lub kolor tekstu na ekranie. Np. początek akapitu (wolna linia w LaTeX-u) zaznaczany jest jako wcięcie tekstu. Należy pamiętać, że jest to tylko wygodne dla oka zaznaczenie początku akapitu na ekranie. Głębokość wcięcia i odległość między sąsiednimi akapitami na wydruku definiuje styl, który zadaje się dopiero przy kompilacji. Każdy rodzaj fontu np. `\it`, `\bf`, `\sl`, ma odpowiedni kolorowy font ekranowy. Tytuły rozdziałów i podrozdziałów mają przypisany font o większym rozmiarze. Odwołanie do etykiety `\ref{etykieta1}` powoduje, że na ekranie pojawia się kolorowy prostokąt z napisem `ref:etykieta1`. Na takich zasadach zorganizowany jest cały program.

Gotowy dokument kompilujemy z użyciem wskazanego stylu. SWP ma własną przeglądarkę plików DVI, która jest automatycznie wywoływana po kompilacji. Kod źródłowy LaTeX-a wyprodukowany przez Scientific WorkPlace można dalej obrabiać poza środowiskiem SWP, np. kompilować za pomocą emTeX-a, modyfikować go edytorem ASCII itd. (jest to przecież normalny plik LaTeX-owy).

Program ma dwa tryby wprowadzania tekstu: zwykły i matematyczny. Przełączanie między tymi trybami wykonujemy za pomocą CTRL+T lub klikając w ikonę. Tekst matematyczny na ekranie jest czerwony.



Rycina 1: Program Scientific WorkPlace po rozpoczęciu pracy

Rysunek 1 zawiera ekran programu Scientific WorkPlace wraz z prostym tekstem. Pierwszy wiersz został oznaczony jako tytuł rozdziału, automatycznie jest zapisywany większym fontem. Tekst matematyczny jest czerwony i jest złożony automatycznie wybieranym pochyłym fontem. Równanie ma przypisaną etykietę o nazwie „szersin”. Mamy też przykład odwołania się do równania poprzez użycie tej etykiety. Na wydruku, po skompilowaniu, font i centrowanie tytułu rozdziału, rozmiary użytych fontów, jedno lub dwułamowość itd. zależy od użytego stylu i nie ma nic wspólnego z ustawieniami tych parametrów na ekranie.

Symbole matematyczne możemy wpisywać na kilka sposobów. Podstawowe operacje wykonujemy za pomocą klawiszy skrótów (początkujący mogą klikać odpowiednie ikony):

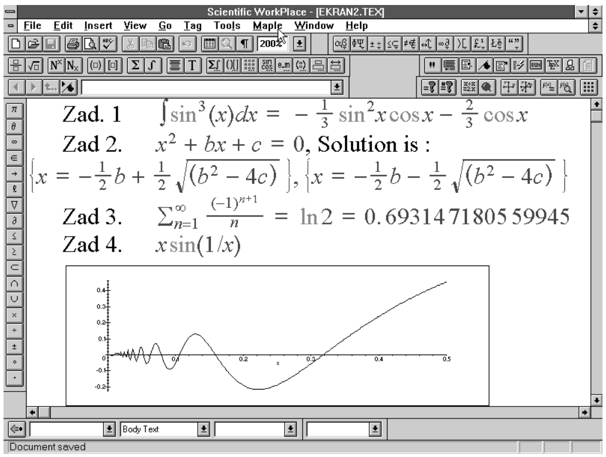
* Centrum Metod Stochastycznych im. Hugona Steinhausa – Instytut Matematyki Politechniki Wrocławskiej. Referat powstał we współpracy z firmą ABB Poland z Krakowa, która jest dystrybutorem pakietu Scientific WorkPlace.

- CTRL+L – przejście do indeksu dolnego. Cały dalszy tekst aż do naciśnięcia spacji znajdzie się w indeksie dolnym.
- CTRL+H – przejście do indeksu górnego. Cały dalszy tekst aż do naciśnięcia spacji znajdzie się w indeksie górnym.
- TAB – przejście między indeksem dolnym i górnym.
- CTRL+F – wywołanie kreski ułamkowej
- CTRL+I – wywołanie znaku całki
- CTRL+G – przełączenie na klawiaturę grecką, np. CTRL+G, a daje literę grecką α
- CTRL+S – przełączenie na klawiaturę symboliczną, np. CTRL+S, s daje znak sumy $\sum$
- CTRL+D – odpowiednik `\begin{equation}` lub `\[`

Rzadziej używane symbole można wywoływać klikając ikonę, albo jeśli się pamięta nazwę TEX-ową tego symbolu, wpisujemy ją trzymając wciśnięty klawisz CTRL np. CTRL+sim daje znak $\sim$. Zapis ekranowy tekstu w trybie matematycznym jest tylko graficzną reprezentacją kodu w LATEX-u, a nie postacią skompilowaną. Tekst matematyczny tak jak zwykły, można dowolnie przenosić, kopiować i poprawiać standardową techniką Windows.

Użytkownik ma pełną kontrolę nad wszystkimi szczegółami, wybiera styl, opcje stylu, może definiować własne klawisze skrótu. Można wstawiać bezpośrednio, w dowolnym miejscu tekstu, kod źródłowy LATEX-a posługując się opcją Insert, TeXField. SWP ma wbudowany słownik ortograficzny języka angielskiego.

Cenną dodatkową możliwością pakietu Scientific WorkPlace jest interfejs do programów matematycznych MAPLE lub MATHEMATICA. Potężne możliwości obliczeniowe tych programów mogą być wykorzystywane bezpośrednio. Nie trzeba znać języka poleceń tych programów. Wyrażenie, które chcemy obliczyć, wystarczy napisać w zwykłej notacji matematycznej, tak jak pisze się na tablicy lub w książce. Następnie z opcji Maple programu SWP wybieramy odpowiednie pole np. EVALUATE lub PLOT 2D. Zadane wyrażenie jest zamieniane automatycznie na polecenie programu MAPLE lub MATHEMATICA, wykonywane są obliczenia, a wynik pojawia się na ekranie. Można wykonywać obliczenia symboliczne, np. całkowanie, różniczkowanie, rozkład na czynniki, działania na macierzach, obliczenia numeryczne z dowolnie zadaną ilością



Rycina 2: Obliczenia symboliczne i rysowanie wykresu funkcji za pomocą Scientific WorkPlace

cyfr znaczących, a także grafikę dwu i trójwymiarową.

Za pomocą SWP można z łatwością rozwiązywać zadania z typowej listy zadań z analizy dla studentów kierunków technicznych lub ścisłych. Jeśli dysponujemy taką listą zadań napisaną wcześniej w LATEX-u nie musimy się nawet trudzić przepisywaniem wzorów. Wystarczy otworzyć okno z plikiem zawierającym treść zadań i po wybraniu odpowiednich opcji otrzymujemy natychmiast rozwiązania.

Pakiet Scientific WorkPlace może być z powodzeniem wykorzystywany przez osoby nie znające w ogóle LATEX-a. Wiele osób sądzi, że w dobie programów okienkowych LATEX jest starociem wymagającym ręcznego kodowania i nauczenia się zbyt wielu zaklęć. SWP jest właśnie okienkowym programem rozwiązującym ten problem.

◇ Marcin Kotulski
`kotulski@im.pwr.wroc.pl`
`http://www.im.pwr.wroc.pl/~kotulski`

Od red.: Nie bardzo wiedzieliśmy jak sobie poradzić z oryginalnym tytułem artykułu („LATEX bez backslashy") i stąd zmiana tytułu. A może przyjmie się nazwa „w-tył-ciach"?
(*StaW*)