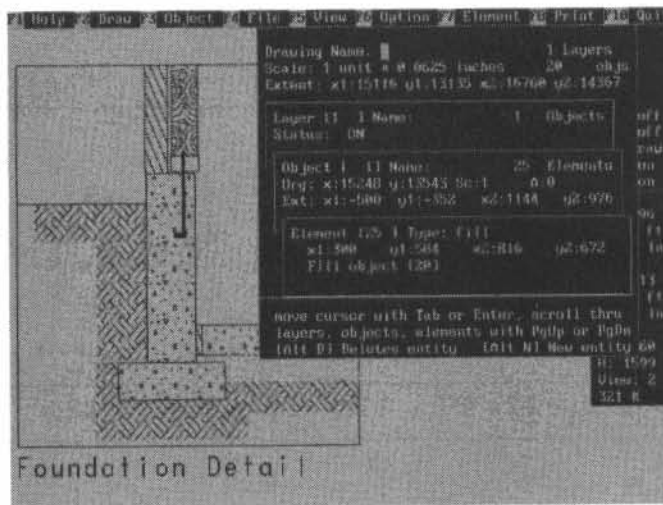


Każdy elektronik często spotyka się w praktyce z koniecznością projektowania „nieelektronicznych” części urządzenia (np. obudowy, zamocowania). W tym zakresie prac również można się wspomóc odpowiednim oprogramowaniem komputerowym.

# PC-Draft-CAD

## firmy Natural Software



Rys. 1. Tworzenie projektu

PC-Draft-CAD jest zorientowanym obiektowo programem typu CAD (ang. Computer Aided Design) przeznaczonym do dwuwymiarowych prac kreślarsko-projektowych. Program używa grafiki wektorowej, czyli nie tworzy map bitowych, lecz bazę danych zawierającą opisy elementów wchodzących w skład rysunku.

Projekt może zawierać wiele warstw składających się z obiektów, które z kolei są kompozycją podstawowych kształtów takich jak odcinki, okręgi, łuki, łamane, elipsy. Taka organizacja daje znaczne udogodnienia przy wprowadzaniu zmian w projekcie - od skalowania począwszy, na gruntownej reorganizacji skończywszy.

Wymagania programu:

- komputer PC, XT, AT x86, lub kompatybilny,
- system operacyjny DOS 2.0 lub późniejszy,
- karta graficzna HERCULES, CGA, EGA, VGA, SVGA; w przypadku kart SVGA możliwe jest wykorzystywanie trybu 800x600 256 kolorów,
- aby uruchomić program system

powinien dysponować 384 KB wolnej pamięci podstawowej.

Program nie ma zbyt wygórowanych wymagań. Szczególnie zwracają uwagę:

- współpraca z kartą HERCULES,
- możliwość wykorzystywania na komputerze XT,
- możliwość wykorzystania na komputerze nie wyposażonym w dysk twardy.

Takie programy CAD są już dzisiaj rzadkością.

Mimo że program pracuje poprawnie na komputerach zawierających procesor 8088 (PC,XT) to w ich przypadku czas wykonania niektórych operacji może sięgać minut.

**Cechy programu:**

- projekt może być dowolnie skalowany; jedynym ograniczeniem są rozmiary ekranu lub drukarki (jeśli chcemy, by obraz był pokazany w całości),
- wbudowane funkcje pozwalają na łatwe tworzenie podstawowych kształtów, takich jak linie, łuki, łamane, okręgi, elipsy,
- system automatycznego wymiarowania podaje wyniki w jednos-

tkach metrycznych, calach lub stopach,

- wybór komend może następować za pośrednictwem menu lub przy pomocy „klawiszy szybkiego reagowania” (np. C - okrąg, L - linia);

- możliwe jest tworzenie makro-instrukcji przez bezpośrednie „nagrywanie” sekwencji klawiszy; jest to wygodne z tego względu, że nie trzeba zgłębiać tajników języka makro,

- na projekcie można umieszczać napisy, używając do tego celu różnych krojów czcionek,

- projekty mogą być eksportowane do plików w formatach .GEM .WPG; pozwala to na ich późniejsze wykorzystanie w edytorach i programach DTP (WordPerfect, Ventura),

- pamięć extended i expanded jest wykrywana i używana do przechowywania danych nie mieszczących się w pamięci konwencjonalnej (w przypadku jej braku używany jest dysk),

- program używa do obliczeń koprocesora arytmetycznego, jednak jego obecność nie jest konieczna,

- możliwa jest współpraca

z wieloma typami drukarek (m. in. IBM, EPSON, HP LaserJet, HP LaserJet+) i ploterów używających języka HGPL; możliwe jest zapisanie w pliku strumienia danych dla drukarki lub plotera w celu późniejszego wykorzystania.

Interfejs użytkownika jest estetyczny i w miarę wygodny.

Do programu dołączony jest plik MANUAL.DOC zawierający 150-kilobajtowy opis w języku angielskim, przy pomocy którego można się szybko nauczyć obsługi programu. Program jest godny polecenia wszystkim entuzjastom oprogramowania CAD, w tym posiadaczom niezbyt wyrafinowanego sprzętu, oraz wielu innym użytkownikom komputerów, którym z różnych względów przestają wystarczać bitmapowe programy rysunkowe w stylu PaintBrusha.

Program jest dostępny w ofercie programów shareware EP na dyskietce 1CA001

**Opr. S.A.M.**

programu opisującego automat synchroniczny o 256 stanach nie zabiera więcej niż 2 minuty (dla 386DX-33), co nie stanowi raczej zbyt dużego obciążenia czasowego dla konstruktora;

- w program wbudowany jest ponadto skrócony informator o układach dostępnych w ramach oferowanych rodzin, wraz z dostępnymi obudowami oraz wykaz głównych przedstawicielstw firmy na świecie.

Do tego dość atrakcyjnego zestawu informacyjnego zawartego w programie autorzy dołączyli

wspaniałą oprawę - syntezę dźwięku, dzięki czemu większość najbardziej interesujących wiadomości jest „odczytywana” przez angielskojęzycznego lektora. Odtwarzanie dźwięków odbywa się poprzez standardowy głośnik komputera lecz jakość odtwarzania jest naprawdę dobra (program testowano na 386DX-40). Lektor „mówi” bardzo wolno i wyraźnie, dzięki czemu osoby słabo znające język angielski nie powinny mieć istotnych trudności ze zrozumieniem.

Wymagania programu w stosunku do komputera są niestety sto-

sunkowo wysokie - twardy dysk z min. 3MB wolnego miejsca, karta graficzna EGA lub VGA z monitorem kolorowym (program pracuje w trybie 640x350), procesor co najmniej 386SX. Możliwe jest oczywiście uruchomienie programu na komputerze AT286, lecz mogą wystąpić kłopoty z fonią generowaną przez program. Program jest rozprowadzany w postaci samorozpakowującego się pliku i po instalacji zajmuje ok. 2.7MB.

Podsumowując - program jest świetnie opracowany graficznie, ma bardzo precyzyjnie przemyślany sce-

nariusz i sposób prezentacji najważniejszych informacji. Na pewno sporą przeszkodą w dokładnym poznaniu opisywanego programu dla niektórych z naszych Czytelników będzie jego duży „apetyt” na wydajność procesora, ale możliwości programu i jakość prezentacji usprawiedliwiają to.

Program został napisany przez ICOM Multimedia, firmę znaną z kilku innych reklamówek na PC.

Program jest dostępny w ofercie shareware na dyskietce 1PE009.

**Piotr Zbysłński**