

Když se řekne “počítačová grafika”, málokdo si uvědomí, co vše lze pod tato slova skrýt. Konstruktér si představí některý z CAD systémů, “lamači” některý z programů DTP a běžný uživatel se rozpomene na grafické programy dodávané jako součást kancelářských aplikací. Pojd’me se dnes seznámit s trochu odlišným produktem nazvaným Actrix Technical, novinkou firmy Autodesk.

Šíkula, a navíc inteligentní

Jméno Autodesk je v odborných kruzích spojováno hlavně s grafickým systémem AutoCAD, který je nosným produktem firmy. Do oblasti jejího zájmu však patří též zpracování jednoduché i složitější 2D výkresové dokumentace (AutoSketch, AutoCAD LT), parametrické 3D modelování a tvorba sestav - (Autodesk Mechanical Desktop), vizualizace a animace (3D Studio MAX), ale také geografie a správa jejích dat (AutoCAD MAP a Autodesk World). Začátkem roku byla tato softwarová rodina rozšířena o nového člena s názvem Actrix Technical, který míří do oblasti s poměrně širokým polem působnosti a nevelkou konkurencí.

K čemu je určen?

Představte si, že potřebujete graficky zpracovat schéma struktury podniku navrhované v novém projektu a doplnit jím zprávu. K dispozici však máte jen prostředky některého z programů Office, nebo samostatný vektorový kreslicí software, popřípadě nějaký CAD systém. Ve všech případech nezbude nic jiného než vše pracně nakreslit. Snad by pomohla některá z CAD nadstaveb, ale ta by činnost ještě více prodražila. V této situaci se nabízí *Actrix Technical* (dále jen Actrix), který je určen pro rychlé a snadné kreslení schémat či výkresů z různých odvětví. Stačí si po spuštění vybrat vhodnou šablonu z nabízené škály, a pak už jen z *Content Exploreru* (správce symbolů) přetahujete myší vhodné symboly, vzájemně je propojujete, případně je doplňujete textem. Přebal nového programu inseruje hned osm různých oblastí využití – kromě již uvedené tvorby podnikových schémat také kreslení plánů pro správu budov, schémat pro stavebnictví, elektroinstalace a rozvody měřicí techniky, potrubní, hydraulické a pneumatické rozvody, různé sítě a také situační plány provozů.

Jak se s ním pracuje?

Příjemným zjištěním hned v počátku je možnost pořídit si k Actrixu právě dokončené české prostředí. Spuštěný program nezapře vzhledem svého tvůrce ani kompatibilitu se standardem MS Office 97. Z této skutečnosti lze usoudit, že ovládání bude intuitivní a jednoduché. Otevření několika výkresů současně či několikanásobné Undo i Redo jsou již samozřejmostí.

Před vytvářením nového výkresu si můžete vybrat šablony z výše zmíněných odvětví. Pro každé z nich je v Content Exploreru několik listů oborově zaměřených katalogů, které obsahují tzv. *Active Shapes* (inteligentní symboly). Content Explorer lze doplnit i katalogovými listy s “vlastnoručně” vytvořenými ActiveShapes.

Úvodem si představme některé funkce Actrixu, které zpříjemňují práci. Předně je výhodné používat myš s kolečkem pro rychlý zoom a posouvání výkresu, dynamický *Pan & Zoom* je také samostatnou funkcí. I vhodné nastavení výkresu (jednotky, měřítko, souřadnice, rastr) a prostředků pro přesné kreslení (*AutoUchopení*) zrychlí pozdější práci. V druhém případě si v dialogovém panelu můžete zapnout kromě běžných uchopovacích bodů i uchopování rastru (analogie kroku ze systému AutoCAD) a zásuvky (usnadní zachycování a propojování ActiveShapes). Aktuální souřadnice kurzoru se zobrazují na liště pod kreslicí plochou.

Protože ActiveShapes jsou nejsilnější zbraní Actrixu, pokusím se přiblížit práci s nimi na příkladě. Představte si, že navrhujete rozmístění nábytku v pracovně. V Actrixu otevřete nový výkres se šablonou, která poskytuje ActiveShapes pro vytváření půdorysů podlaží a rozmísťování nábytku v sortimentu pro nejrůznější obory včetně bankovníctví, obchodů, lékárnictví, školství a úřadů. Ze záložky katalogu obsahující zdi, okna a dveře přetáhnete do kreslicí plochy vše potřebné a složíte tvar místnosti. Zde se již projevuje zmíněná inteligence jednotlivých ActiveShapes, protože obsahují kromě bodů řídících jejich velikost (jen do rozměrů umožněných normou) i systém zásuvek a zástrček, zajišťující nejen pevnou vazbu mezi objekty, ale i správné vzájemné natočení a polohu. To se projeví v okamžiku, kdy začnete rozmísťovat nábytek z dalšího listu katalogu a rozhodnete se například pro rohovou skříň. Její stěhování z rohu do rohu nebude vzhledem k inteligentní reakci skříně na polohu zdí činit problémy.

Je sice velmi jednoduché posouvat či protahovat jednotlivé části místnosti, ale protože obvykle nestačí jen bezrozměrný náčrt místnosti řízený víceméně přibližně podle měřítka a velikosti kreslicí plochy, přichází ke slovu *Okno Vlastností*. Jde o nástroj, který umí zobrazovat a měnit vlastnosti (od textových přes výplňové, obrysové, polohové, rozměrové a další) jednoho či několika objektů. Po chvíli používání si jej pravděpodobně jako nezbytný nástroj necháte trvale na pracovní ploše. Pak stačí ukazovat na jednotlivé ActiveShapes náčrtu a ve výše popsaném dialogu zadávat konkrétní hodnoty.

Pokud vám některý ze symbolů plně nevyhovuje, ale dal by se použít jako základ jiného, můžete ActiveShapes upravovat. Nakonec lze výkres doplnit orientačními kótami a popisky, opět vybranými ze správce symbolů. Celá práce tak trvá poměrně krátkou dobu, aniž byste byli nuceni použít kreslicí nebo editační nástroje. Podobně a stejně jednoduše můžete zpracovat jakékoli téma z výše uvedené nabídky šablon.

Přestože popsaný způsob práce je velmi šikovný, často je třeba sáhnout i po klasickém způsobu kreslení. Nabízené nástroje jsou běžné, ale mají i některé zajímavé prvky. Řídící body vytvořených entit totiž umožňují jejich rychlou a snadnou editaci (viz obrázek). Další funkce pro modifikaci objektů naleznete v roletovém menu, v ikonách nástrojových panelů a v interaktivním kurzorovém menu, vyvolaném pravým tlačítkem myši. To reaguje na objekt pod kurzorem a umožní jeho přímou editaci. Uvědomíte-li si navíc, co dokáže dialogový panel *Okno Vlastností*, získáte celkovou představu o kreslicích a modifikačních vlastnostech Actrixu.

Spolupráce se systémem AutoCAD

Jelikož Actrix Technical je produktem Autodesku, dá se očekávat, že bude existovat vazba na výkresy formátu AutoCAD. Program je skutečně dokáže otevírat (do verze 14), a to jako interaktivní pozadí, jako ActiveShape nebo jako jednotlivé entity nového výkresu. Celou operací vás provádí průvodce, nabízející jednotlivá řešení. Importovanými výkresy pak mohou být zpracované plány budov, vektorové mapy kanalizací, elektrorozvodů, dolů aj.

Další zpracování takového výkresu umožní také šikovná pomůcka, *rovina výkresu*, s jejíž obdobou se obvykle setkáváme spíše u vyspělých CAD systémů. Jednotlivé roviny lze definovat jako neopravitelné pozadí výkresu, do něhož nelze zasáhnout. Taková rovina je vytvořena automaticky při načtení výkresu z programu AutoCAD jako interaktivního pozadí.

Rovinu lze také definovat jako upravitelnou rovinu výkresu, která může být aktivní, viditelná či neviditelná a objekty v ní mohou nebo nemohou být uchopovány (tuto funkci lze vypínat). Každá rovina může mít své vlastní nastavení (hladiny, jednotky, rastr, měřítko atd.).

Dovedete si jistě velmi snadno představit výkres Actrixu, v němž jsou ve vrstvách načteny plány jednotlivých podlaží nějaké budovy. K této dokumentaci pak mohou postupně přistupovat odborníci, kteří v dalších k tomu určených vrstvách zpracují pro každé podlaží návrhy elektroinstalace, rozvodu plynu, vody, počítačových sítí včetně rozmístění počítačových pracovišť či nábytku v celé budově. Každý si vypne ty vrstvy, které nepotřebuje, a pracuje jen na těch svých.

Vývojové prostředí a aplikace

Vestavěné vývojové prostředí Microsoft Visual Basic for Applications a rozhraní ActiveX Automation umožňují snadné rozšíření Actrixu a vytváření vlastních aplikací. Nabízí se zde velký prostor pro vývojáře. Již jsou zpracovány knihovny s názvem Faster V, P, K, které slouží pro rychlé kreslení schémat vodovodů, plynovodů a kanalizací v Actrixu. Je také nabízen systém EIProCAD, umožňující návrh a zpracování úplné elektrotechnické projektové dokumentace podle platných zákonů a norem se zaměřením zejména na stavební elektrické rozvody. Chystají se aplikace pro potrubní systémy a lze očekávat i další.

Závěrem

Je těžké hodnotit nový produkt, ale přesto si myslím, že Actrix Technical je velmi užitečný nástroj, který má svou budoucnost. Je snadné si představit mnoho způsobů jeho využití. Dá se předpokládat, že se zrodí aplikace, které v něm objeví další možnosti. Ani Autodesk určitě neponechá své nové dítě napospas osudu a světlo světa spatří další verze. Konečný soud o výše popsaném programu si ale budou muset čtenáři a uživatelé udělat sami.

Petr Matiasovits