

Také si myslíte, že CAD aplikace musejí být provozovány na supervýkonném počítači a pro zvládnutí jejich ovládání je potřebné být odborníkem z oboru? Pokud ano, přesvědčíme vás o opaku.

Domáci architekt

Pravidelní čtenáři možná vědí, že moje jméno se na stránkách Chipu objevuje především u článků s ekonomickou tematikou. Dnes však hodlám psát o CAD (Computer Aided Design) aplikaci. Ne proto, že by byla nouze o specialisty. Pravá příčina je ta, že popisovaný produkt je sice typickou CAD aplikací, avšak jeho ovládání, požadovaný výkon počítače a v neposlední řadě cena licence jej značně přibližují běžnému uživateli neoborníkovi. A právě to jsem měl ověřit. Seznamte se tedy s produktem *FloorPlan 3D Design Suite*.

Slovo *Suite* indikuje, že nejde jen o jeden program, nýbrž o komplet několika vzájemně se doplňujících aplikací. Jeho nosnou částí je *FloorPlan 3D verze 4* (dále jen FloorPlan), sloužící – přesně jak říká anglický název – k návrhu domu, bytu a jejich interiéru. Když skončíte tuto činnost, můžete použít *3D Garden Designer* k tomu, abyste si ztvárnili představu, jak bude vypadat okolí domu. A program *TurboProject Express* vám pomůže naplánovat a zorganizovat vlastní realizaci projektu. Za čtvrtou aplikaci lze považovat produkt *Home Designs Encyclopedia*, multimediální databázi obsahující 1001 kompletní projekt domků na CD-ROM.

Instalace

Instalace není o nic složitější než u jakéhokoliv běžného softwaru pro Windows. Produkt je distribuován na dvou CD, což není nic jiného než daň pokroku ve světě informačních technologií – před pár lety nám 650 MB “cédéčka” připadalo jako obrovské množství dat, dnes již zejména grafickým aplikacím nestačí. Pro uživatele to není problém, stačí v polovině instalace vyměnit CD 1 za CD 2 a můžete pokračovat.

Nemusíte se však obávat, že výkonnost a hardwarové vybavení vašeho počítače jsou pro provoz programu nedostatečné. Většinu dat totiž tvoří ukázky projektů vytvořených programem, některé textury a další doplňky, které není potřeba mít trvale nainstalovány na pevném disku – stačí je v případě potřeby načíst z CD. Vlastní plně funkční instalace všech čtyř aplikací zabere na disku jen necelých 95 MB. Výrobce deklaruje, že pro provoz postačuje Pentium 90 se 24 MB paměti. Produkt jsem testoval na svém domácím Pentiu 150 s 16 MB paměti (!) a Windows 98 a provoz byl relativně svižný. Jako u každé CAD aplikace oceníte sedmnácti a vícepalcový monitor, není však podmínkou.

Navrhněte si své bydlení

Před začátkem práce s FloorPlanem určitě neuškodí, když si prohlédnete, co nabízí Home Designs Encyclopedia. Stejně jako celý produkt je sice “americká” (týká se to nejen jazyka, ale i samotných návrhů), ale projekty jsou vesměs velmi pěkné a budou vás inspirovat při práci.

Uživatelé mluvící obzvláště anglicky jistě ocení příručku *FloorPlan Design Suite 3D – Reference Manual*. Ta je v elektronické formě (formát PDF) i na instalačním CD, stejně jako manuál pro program Garden Designer, k němuž se “papírová” příručka nedodává. A pro ty, kdo mají problém s anglickou počítačovou terminologií, dodává český distributor ke každé instalaci slovníček používaných pojmů.

Ale vraťme se k aplikaci FloorPlan. Obrazovka je rozdělena do několika částí, přičemž hlavní část plochy je určena pro zobrazení návrhu; po stranách se nachází řada mnoha ikon sloužících k ovládní programu a vytváření návrhu. V levém dolním rohu přepínáte mezi konstrukčním režimem (půdorys) a trojrozměrným pohledem. V obou režimech můžete pracovat naprosto identickým způsobem – přetahováním stavebních prvků z nabídky myši, případně jejich modifikací či odstraňováním.

Návrh se totiž skládá jako stavebnice ze stavebních i zařizovacích prvků, které jsou definovány v databázi. V ní jsou uloženy nejen jejich rozměry, ale i materiál, barva a vzhled povrchu (textura) a také název, popis, identifikace dodavatele, měrná jednotka, cena, případně další parametry. Prvky, respektive hodnoty většiny parametrů lze po vložení dílu upravit. Další možností je úprava parametrů prvků přímo v databázi nebo vkládání nových prvků do databáze. Při definici nových prvků však uživatel musí vycházet z podobných prvků, které již v databázi existují. Například není-li v databázi trojkřídlé okno, nemůže jej vytvořit. Je-li tam však alespoň jedno, může definovat libovolný počet trojkřídlých oken s různými rozměry či dalšími parametry.

Při tvorbě návrhu je nejprve třeba definovat, jak velký váš dům bude – nakreslit obvodové zdi a určit velikost jednotlivých místností (nakreslit příčky). Zdi se kreslí přímo zdvojenou čarou odpovídající tloušťce zdi jednoduchým tažením myši, přičemž se dynamicky zobrazuje délka vytvořeného úseku zdi. Jednotlivé úseky zdi se v rozích a překříženích automaticky napojují a “začišťují”. Vzhledem k tomu, že průchod stěnou nepatří ke každodenním rituálům, doporučuje se přidat dveře. I ty se prostě přetáhnou myši z nabídky, automaticky se vytvoří odpovídající otvor a správně se usadí do zvoleného místa zdi. Stejně snadno se vsadí okna. Osobně mám docela nerad, když na mě v noci prší, proto přidávám střechu. I nad půdorysem nepravidelného či zcela exotického tvaru se zvolený typ střechy správně vytvoří jediným klepnutím myši. Tím je hrubá stavba hotova a můžete se jí pokochat v trojrozměrném pohledu ze všech stran či procházet se uvnitř virtuální budovy.

Přejděme dále k zařizování a vybavování domu nábytkem a dalšími věcmi každodenní potřeby. V tom se opravdu vyřádí každý – zařízení můžete vkládat, přemísťovat, rušit, jak jen je libo. V databázi programu se nacházejí tisíce položek součástí domu – od stavebních prvků (stěn, oken, dveří) přes podstatné vnitřní zařízení (vybavení koupelny, skříně) po ten nejmenší doplněk (např. pokojové květiny). Zkrátka vše, na co jen pomyslíte, v mnoha provedeních, zhotovené z různých materiálů (dřevo, skla atd.) a v libovolné barvě. Umístit danou součást na správné místo znamená jen klepnout myši.

Nejste samozřejmě omezeni tím, že váš dům bude mít jen přízemí. Když zvládnete základní ovládní programu, můžete se s odvahou pustit do přidání dalších poschodí, přičemž nemusíte začínat znovu, ale vše lze jednoduše okopírovat z již hotového patra a příslušně upravit. Rovněž přidání různých typů schodišť je zcela automatizované.

Kolik bude stát můj dům?

I na tuto otázku vám může FloorPlan odpovědět. Počítač přesně zná komponenty, které jste ke stavbě použili, a v paměti stále udržuje jejich souhrnnou soupisku. Jsou-li v databázi zadány ceny (materiál, vybavení) jednotlivých prvků, získáte souhrnný přehled nákladů i dílů opět jediným klepnutím myši.

Dalším výstupem z programu mohou být “fotografie” vybraných částí interiéru i exteriéru domu. Díky integrovanému rendereru firmy Lightscape Technologies obsahuje FloorPlan funkci *Photorealistic Image*, která užívá nejmodernějších postupů raytracingu a radiozity, takže umí vytvořit opravdu dokonalý fotorealistický obrázek (ale má i odpovídající nároky na výkon počítače). Přitom je důležité správné nasvícení – realistické sluneční osvětlení je řízeno zadáním umístění na zeměkouli (vedle stovek amerických a světových měst je v nabídce i např. Praha, Brno, Plzeň), data a hodiny. Vnitřní osvětlení se simuluje umístěním 3D modelů skutečných osvětlovacích těles s nastavitelnými světelnými parametry.

Vše, co bylo dosud řečeno, vypadá na první pohled jako hra. Pro mnoho lidí může být docela zajímavé projektovat si svůj vysněný dům. Sny se však často naplní. Připravujete-li stavbu opravdového domu nebo rekonstrukci toho stávajícího, nepotřebujete k tomu (alespoň v první fázi) najímat profesionálního architekta. Vše si s FloorPlanem na svém domácím počítači interaktivně navrhnete sami, protože jen vy máte tu správnou představu. A pak? Stačí uložit výsledný projekt ve formátu DXF, který lze importovat do “opravdových” CAD systémů (nečekejte však zázraky, schopnosti importu/exportu končí ve 2D – půdorysu – a i k tomu lze mít výhrady). Úkolem profesionálního projektanta pak bude spočítat vše potřebné a projekt upravit, aby byl váš návrh realizovatelný.

K domu patří zahrada

3D Garden Designer (po instalaci se hlásí jako Landscape Architect – pod tímto názvem jej vyvinula firma Softkey) slouží pro návrh okolí domu. K tomu má na CD databázi se stovkami rostlin a stromů, dále bazénky, altánky, ploty, příjezdové komunikace atd. V jednom okamžiku můžete mít na obrazovce dvoj- i trojrozměrný pohled – v něm se můžete “procházet” jako v pravém virtuálním světě. Objekty můžete v obou pohledech velmi pružně upravovat. Bohužel nelze do programu importovat “váš” dům, který jste vytvořili ve FloorPlanu, a tak plánujete zahradu kolem nabídnutých standardních staveb (které lze do jisté míry upravit).

Jedna funkce si však hned získala mé srdce: časové posuny. Můžete se podívat, jak bude okolí domu vypadat v různých ročních obdobích, kdy na jaře a v létě budou všechny květiny rozkvetlé, na podzim se zbarví listí stromů a v zimě nebude po zeleni ani památka. Strukturu rostlin a stromů lehce změníte tak, aby zahrada byla stále hezká. Další možností je pohled do budoucnosti – po deseti či dvaceti letech stromy vyrostou a vzhled zahrady se značně promění. Nebudu popis této vlastnosti programu protahovat, jednoduše je super.

Realizace projektu

Dalším doplňkovým programem je TurboProject Express, sloužící pro plánování a organizaci projektu stavby. Při jeho prvním spuštění jsem si vzpomněl na vysokoškolskou zkoušku z předmětu operační výzkum (není to tak dávno), ve kterém jsme podobné záležitosti řešili ručně (!) a následně s použitím tehdy velmi moderního programu QSB+ na počítačích řady 386. Věřte nebo ne, rozdíl je patrný na první pohled. Má to však háček. Pro jeho využívání totiž musíte mít alespoň základní

teoretické znalosti toho, co program vlastně řeší. Organizace stavby domu by se asi měla přenechat profesionálům, kterým pojmy jako časová přímka, návazné činnosti, analýza kritické cesty atd. něco říkají. Problém je i v tom, že k programu není dodáván manuál, což je škoda.

Závěr

Při množství užitečných funkcí, které program nabízí, je více než zajímavá jeho cena (s kuponem z tohoto Chipu ještě o 500 Kč nižší). Jistě uznáte, že na tak komplexní produkt nejde o nijak závratnou částku, a proto si dovolím oblíbený ukazatel cena/výkon označit za velmi výhodný.

Zejména “vlajkový” produkt FloorPlan 3D může svým hravě snadným “skládáním domečků” a trojrozměrnou vizualizací projektů splnit požadavky široké veřejnosti i mnoha architektů a projektantů. Nejen že si můžete vytvořit libovolné množství variant projektu a k nim okamžitě soupisky materiálu, ale projekt můžete snadno měnit pouhým klepnutím myši. A vytváření fotorealistických obrázků ještě nepostaveného domu je tou pověstnou třešinkou na dortu. Garden Designer a TurboProject Express vhodným způsobem doplňují hlavní produkt.

FloorPlan 3D Design Suite mohu jen doporučit, je-li stavebnictví v jakékoli formě předmětem vaší činnosti nebo plánujete-li stavbu domu. Skvrnu na kráse tohoto užitečného produktu vidím v omezených možnostech importu/exportu a vzhledem k jeho zaměření na nejširší vrstvy uživatelů by mu asi slušela i plná lokalizace.

Michal Prádka