

Demonstrace praktického využití programu *trueSpace* při návrhu interiérů

Nedílnou součástí demonstrační verze programu *trueSpace* je disketa obsahující demonstrační scény a modely s doprovodným textem připravené firmou HiComp Systems. Soubory na disketě byly připraveny se záměrem poskytnout uživatelům demonstrační i ostré verze programu *trueSpace* studijní materiál pro rychlé seznámení s povely a postupy používanými v nejčastějších praktických aplikacích. Pracovníci firmy HiComp Systems mají dlouholeté zkušenosti s předváděním CAD programů DesignCAD a proto dobře ví, že je důležité, aby demonstrace probíhala na jednoduchých a přitom praktických příkladech. Příklad musí být jednoduchý proto, aby ho potencionální zákazník a uživatel pochopil okamžitě a mohl celý postup reprodukovat. O nutnosti praktického příkladu není třeba diskutovat. První ukázkou je doplnění nábytkových prvků do obdélníkové místnosti. Pro praktické vyzkoušení musí mít uživatel instalovanou demonstrační nebo ostrou verzi programu *trueSpace*, adresář BMPWIN s texturami systému Windows 3.1 a soubor KANC00.SCN. V následujícím textu bude řada věcí vysvětlena s odkazem na barevný obrázek s kopií displeje s nahraným souborem KANC00.SCN. Originál obrázku je poslán současně s disketou obsahující demonstrační materiál a na této disketě je také nahrán jako bitová mapa KANC00.BMP a je tedy si jej možno vytisknout na barevné nebo i černobílé tiskárně z programu Paintbrush.

Na obrázku KANC00 jsou do kopie displeje doplněny informační texty, které pomáhají v lepší orientaci v pracovním prostředí programu *trueSpace*. Obrázek zachycuje optimální nastavení displeje před začátkem vlastního doplňování nábytkových prvků. Uprostřed displeje je obdélníkový půdorys kanceláře, na který navazují vlevo a vpravo nahoře dvě stěny. Za těmito stěnami jsou rozmístěny jednotlivé nábytkové prvky, které budou doplňovány do půdorysu. Seznam prvků je zobrazen v pravém horním rohu. Vlevo dole nad ikonovou lištou je stavový panel aktivního prvku a do levého horního rohu je posunut stavový panel pro nastavení kvality zobrazení. Na půdorys kanceláře navazají vlevo a vpravo dole dvě stěny sklopené do roviny půdorysu. V levé stěně je dveřní otvor a ve stěně pravé otvor okenní. Práce s těmito sklopenými stěnami je určena pro pokročilého uživatele. Doplňování nábytkových prvků je třeba začít nahráním souboru KANC00.SCN a nastavením displeje podle obrázku v několika krocích:

1. Nahrání souboru KANC00

Po spuštění programu *trueSpace* v grafickém režimu 800 x 600 bodů (256 barev) kliknete na povel FILE v hlavním řádkovém menu a dále na povely Scene a Load. Objeví se klasické okno z Windows pro nahrání souborů - dvakrát kliknete na soubor KANC00.SCN. Jestliže není uvedeno pravé tlačítko myši, jedná se vždy o stisknutí tlačítka levého.

2. Nastavení panelu s informacemi o aktivním objektu

Kliknete pravým tlačítkem na ikonu s povelu Object Tool. Na ikoně je stejná šipka jako je šipka zobrazující okamžitou polohu kurzoru. Při posunu kurzorem po ikonách se na řádce pod ikonami průběžně zobrazují jména povelů.

3. Nastavení seznamu nábytkových prvků

Kliknete na čtvrtou ikonu zleva pod panelem s informacemi o aktivním povelu. Na řádce okamžité nápovědy je uveden povel Animation Project Window. V levém horním rohu se zobrazí Projektové okno animace určené pro nastavení časových sousledností animací jednotlivých objektů scény. Vy z tohoto okna využijete pouze levou část se seznamem objektů scény. Nejprve posunete kurzor na pravý okraj okna až se kurzor změní na dvě vodorovné opačně orientované šipky se společným začátkem. Posunem myši se stisknutým levým tlačítkem doleva provedeme zúžení okna pouze na seznam objektů. Stejným způsobem provedete na spodní hraně okna protažení seznamu směrem dolů. Posledním třetím úkonem bude běžný posun okna se seznamem na pravý okraj pracovní plochy displeje.

4. Nastavení řídicího panelu zobrazení

Při doplňování nábytkových prvků se pracuje s drátovými modely. Kvalita plastického barevného zobrazení scény se nastavuje v řídicím panelu zobrazení, který se otevře nad lištou s ikonami po kliknutí pravým tlačítkem na první ikonu vedle hlavního menu na spodní řádce displeje. Na řádce okamžité nápovědy bude povel Refresh Wireframe Display nebo povel Render Scene. Panel přesunete do levého horního rohu displeje.

5. Nastavení povelu pro posun objektu

Kliknutím na ikonu s povelu Objekt Move, která je hned vpravo od ikony s povelu Object Tool, dojde k aktivaci tohoto povelu, která se projeví zvýrazněním ikony tmavým podkladem.

Po provedení výše popsaných bodů se bude displej shodovat s obrázkem. Rozdíl bude spočívat pouze v barevnosti, neboť při převodu kopie displeje do souboru KANC00.BMP a jeho tisku bylo použito pouze šestnácti barev. Jestliže použijete grafický režim 1024 x 768 bodů (256 barev), budou všechny ikony pouze v jedné liště. Tento grafický režim doporučujeme pouze pro větší monitory s uhlopříčkou 15 nebo 17 palců. Doplňování nábytkových prvků se provádí opakovaně ve třech bodech - výběr prvku, zkopírování prvku a posun prvku na požadovanou pozici. Každou z těchto činností je třeba podrobněji popsat:

1. Výběr prvku

Jak již bylo popsáno v úvodním textu k programu *trueSpace*, jedná se o objektově orientovaný grafický systém. To znamená, že uživatel pracuje vždy pouze s jedním aktivním objektem, který je proti ostatním graficky zvýrazněn. Výběr aktivního objektu se může provádět třemi způsoby:

a) Výběr pomocí myši v grafické pracovní oblasti - posunete kurzor na objekt a krátce stiskneme levé tlačítko, objekt se překreslí bíle

b) Výběr pomocí myši v projektovém okně animace - posunete kurzor na jméno objektu v redukovaném projektovém okně animace na pravé straně displeje a krátce stiskneme levé tlačítko, jméno objektu se přepíše bíle s příslušný objekt se překreslí bíle

c) Výběr pomocí kláves pro vodorovný posun - stisknutím jedné z kláves pro vodorovný posun kurzoru v textovém režimu se posunují zvýrazněná bílá jména objektů v seznamu redukovaného projektového okna animace směrem nahoru nebo dolů a současně se bíle překreslují příslušné objekty

2- Zkopírování prvku

Ke zkopírování prvku dojde po kliknutí na třetí ikonu zleva s povelu Copy. Vzhledem k tomu, že povel Copy funguje tak, že provede zkopírování aktivního objektu na stejnou pozici jako původní aktivní objekt, není v grafické pracovní oblasti viditelná žádná změna kromě změny ve jméně objektu a číselných hodnot v informačním panelu aktivního objektu. Současně v seznamu prvků zmizí bílé zvýraznění jména prvku. Jakmile ale stiskneme levé tlačítko myši a provedem posun myši, dojde k posunu zkopírovaného aktivního objektu.

3. Posun prvku na požadovanou pozici

Posun prvku na požadovanou pozici se provádí ve dvou krocích. Nejprve se při stisknutí levém tlačítku myši provede posunem myši posun prvku na přibližnou pozici v půdorysu. Po dokončení přesunu všech požadovaných prvků je třeba provést přesné umístění prvků, které doporučujeme provádět v nastaveném pohledu zhora. Pohled zhora v hlavním okně se nastaví posunem kurzoru na druhou ikonu zleva vedle hlavního menu a výběrem ikony s povelu Top View. Po stisknutí a držení levého tlačítka myši se směrem nahoru zobrazí pět ikon znázorňujících všechny varianty povelu Nastavení pohledu v hlavním okně. Požadovaný povel se provede posunem kurzoru na příslušnou ikonu a uvolněním levého tlačítka myši. Na displeji se objeví půdorys kanceláře, ve kterém je možno přesněji dokončit rozmístění prvků než v pohledu perspektivním. Nejpresnější umístění nábytkových prvků dosáhnete číselným zadáním souřadnic bodů v půdorysu. U nástavců je třeba zadat souřadnici Z o velikosti 1.5. Souřadnice se zadávají v informačním panelu aktivního objektu. Pro otáčení nábytkových prvků se zadává úhel otočení v poslední sloupci druhé řádky (Rotation Z). Po dokončeném rozmístění prvků v půdorysném pohledu je třeba provést nastavení původního pohledu perspektivního.

Nejzajímavější činností pro uživatele programu *trueSpace* je nastavení pohledu na vytvořenou scénu a zadání povelu pro plastické barevné zobrazení scény. Pro nastavení pohledu slouží tři ikony vedle ikony pro nastavení pohledu v hlavním okně. Jedná se o povel pro posun pozorovatele (Eye Move), otáčení pozorovatele (Eye Rotate) a změnu měřítka (Zoom). Při provádění těchto povelů je na displeji viditelná pouze pomocná mřížka ve vodorovné rovině a aktivní objekt. Proto doporučujeme provést nastavení rohu kanceláře jako aktivního objektu před zadáním těchto povelů. Zobrazení scény lze výrazně zpestřit doplněním světelných zdrojů. Ve scéně KANC00 jsou dva světelné zdroje. Prvním zdrojem je reflektorový světelný zdroj, který vytváří vržené stíny. Druhým světelným zdrojem je vzdálené světlo s rovnoběžnými paprsky pro celkové osvětlení vytvořené scény. Při výběru světelných zdrojů jako aktivních objektů se otevře Stavový panel světelného zdroje, ve kterém je možno provést změnu barvy a intenzity. Plastické barevné zobrazení scény se začne provádět po zadání povelu Render Scene. Příslušnou ikonu se vyberete z variant povelu Zobrazení v hlavním okně po posunu kurzoru na první ikonu vedle hlavního menu. Jestliže na této ikoně stisknete pravé tlačítko myši, otevře se řídicí panel pro nastavení kvality zobrazení. Kliknutím na slovo Draft se nastaví rychlé ale hrubší zobrazení. Kliknutím na slovo AntiAlias se nastaví vyhlazování rovných hran. Kliknutím na slovo Raytrace se nastaví zobrazení promítacím paprskem, což je nejkvalitnější způsob plastického zobrazování se vzájemnými odrazy i lomy na průhledných materiálech. Vzhledem k tomu, že ve scéně KANC00 nejsou použity materiály s vysokou odrazivostí, nebudou vidět téměř žádné rozdíly mezi zobrazením normálním a zobrazením v režimu Raytrace. Jediný rozdíl bude v zobrazení vržených stínů uvnitř skříní se skleněnými dveřmi, jestliže si v řídicím panelu vržených stínů nastavíte v první řádce aktivní tlačítko Ray. Řídicí panel vržených stínů se otevře po kliknutí pravým tlačítkem myši na obrázek pro nastavení vrženého stínu ve Stavovém panelu světelného zdroje, který se automaticky otevře při výběru reflektorového zdroje jako aktivního objektu.

V souboru KANC00.SCN je nastavena velikost půdorysu na rozměry 6 x 5 metrů. Velikost půdorysu lze velice jednoduše změnit číselným zadáním na třetí řádce informačního panelu aktivního objektu, jestliže je jako aktivní objekt vybrán roh kanceláře. Se změnami velikosti půdorysu se změni i délky navazujících kolmých stěn. Potom je možno doplňovat nábytkové prvky i do mnohem větších kanceláří.