

Základní informace o práci s demonstrační verzí programu *trueSpace*

Disketa obsahuje instalační soubory demonstrační verze modelovacího, vizualizačního a animačního programu *trueSpace* firmy Caligari Corporation. Výhradním distributorem programu *trueSpace* v České Republice je firma HiComp Systems s.r.o.

Disketa je možno volně kopírovat za účelem seznámení s programem *trueSpace*. Během používání diskety nelze provádět jakékoliv změny souborů na disketě. Další informace je možno získat u pracovníků firmy HiComp Systems s.r.o.:

BRNO: Šumavská 33, tel. 05 41 211 824, 05 41 235 213, fax 05 4121 296
ZLÍN: Budova SPUR Louky, tel./fax 067 601 267, 067 601 272
PRAHA: Lomnického 6, Praha 4, tel. 02 435 92 55
PLZEŇ: Mánesova 85, tel./fax 019 27 14 79

Program se instaluje běžným způsobem povelu Run (Spust') v prostředí Windows 3.1. Vyžaduje matematický koprocesor a paměť RAM o velikosti 4 MB. Od ostré verze se liší pouze zablokováním všech záznamů na disk, menším počtem materiálů, menším počtem objektů a chybějící nápovědou. Distributor připravuje disketu s objekty a scénami, které prezentoval na výstavě INVEX 94, na které byl program *trueSpace* hodnocen jako nejlepší grafický program v soutěži o Křišťálový disk.

Po instalaci se vytvoří aplikační okno *trueSpace* se třemi ikonami. Druhou a třetí ikonou se spouští automatické předvádění základních činností programu *trueSpace*. Doporučujeme nastavení grafické karty na 256 barev.

Pro ovládání programu bylo vytvořeno zcela nové grafické uživatelské prostředí, které maximálně využívá plochu displeje a ovládá se pouze dvoutlačítkovou myší. Všechny povely programu jsou graficky znázorněny obrázkovými ikonami umístěnými na spodním okraji displeje. Většina ikon se může rozvinout směrem nahoru. Nastavování parametrů povelů se provádí v řídicích a stavových panelech, které se automaticky seřazují nad řadou povelových ikon. Během práce s programem nedochází k přepínání do jiného grafického režimu. takzve uživatel má před sebou stále perspektivní pohled na pracovní prostor. V ploše displeje se mohou otevřít další tři pomocná okna. Ve všech oknech se nastavují i pohledy ortogonální a pohled z kamery. Pod řadou povelových ikon je textová řádka s okamžitou nápovědou.

Základním funkčním útvarem je objekt. Více objektů tvoří scénu. Objekty jsou tělesa nebo plochy. Povrchy těles jsou tvořeny malými na sebe navazujícími ploškami. Objekty jsou zobrazeny jako drátové modely se všemi viditelnými hranami. Objekty si tvoří uživatel nebo si je importuje z jiných grafických programů. Doporučujeme vyzkoušet import souborů ve formátu DXF. Každý objekt má svůj vlastní souřadný systém, který je možno pro daný objekt posouvat a otáčet. Při transformaci a editaci objektů je možno vedle souřadného systému aktivního objektu pracovat v souřadném systému pracovního prostoru nebo displeje. Uživatel pracuje vždy s jedním aktivním objektem, jehož barva je bílá. Ostatní objekty jsou tmavší. Volba aktivního objektu se provádí posunem kurzoru na objekt a kliknutím. Jednotlivé objekty je možno hierarchicky slučovat i zpětně rozdělovat.

Ovládání programu:

1. Ikony znázorňující jednotlivé povely jsou uspořádány ve skupinách podle funkcí na vodorovné liště na spodním okraji displeje. Při nastavení displeje na 1024 x 768 bodů jsou zleva doprava následující povelové bloky:

Edit Group - Editace

Libraries - Knihovny
Object Navigation - Transformace
Modeling - Modelování
Rendering - Zobrazování
Animation - Animace
Utility Group - Doplnky

Každé pracovní okno má vlastní řádku povelových ikon. Hlavní pracovní okno má ještě navíc tři povely, z nichž nejdůležitější je otevření pomocných oken. Při posunu kurzoru na ikonu povelu se na řádce nápovědy vypíše jméno povelu.

2. Většina povelů má několik variant, které se vybírají z roletových ikonových menu. Po stisknutí a držení levého tlačítka s kurzorem na ikoně se směrem nahoru zobrazí další varianty povelu. Výběr varianty povelu se provede tažením kurzoru na příslušnou ikonu a uvolněním tlačítka. Jestliže nechcete povel provést, je třeba uvolnit tlačítko mimo ikony.

3. U některých povelů je možno otevřít řídicí nebo stavové panely. Panely se otevírají automaticky při zadání povelů, nebo je uživatel může dodatečně otevřít kliknutím pravým tlačítkem myši s kurzorem na příslušné ikoně. Povelové ikony, u nichž se otevírají řídicí nebo stavové panely jsou označeny v pravém horním rohu.

Použití myši:

1. Kurzor na povelových ikonách

Levé kliknutí: Výběr povelu a jeho provedení, případně současně otevření řídicího nebo stavového panelu daného povelu.

Pravé kliknutí: Otevření řídicího nebo stavového panelu

2. Kurzor v pracovní grafické oblasti

Levé kliknutí: Výběr objektu pod kurzorem a jeho aktivace

Levé stisknutí a tažení: Ovládání X a Y souřadnic při posunu, rotaci a změně měřítka

Pravé stisknutí a tažení: Ovládání Z souřadnice při posunu, rotaci a změně měřítka

Stisknutí obou tlačítek a tažení: Současná změna měřítek ve všech osách

Změny souřadných systémů:

Ke každému transformačnímu nebo editačnímu povelu je možno otevřít stavový panel pro nastavení aktivního souřadnicového systému pravým kliknutím na příslušnou povelovou ikonu. V panelu se nastavuje jeden ze tří souřadných systémů a použití jednotlivých souřadných os.

Doporučený postup práce s demonstrační verzí:

Po dvojím kliknutí na ikonu trueSpace DEMO se nahraje scéna se čtyřmi objekty. Aktivním objektem je auto. Po levém kliknutí na ikonu Render Current Object hned vpravo vedle řádky s povelovým menu dojde k plastickému zobrazení auta. Kvalita zobrazení se nastavuje v příslušném stavovém panelu, který se otevře po pravém kliknutí na stejnou ikonu. Průběh zobrazení je možno přerušit stisknutím klávesy Esc nebo dvojitým pravým kliknutím. Výběr dalšího aktivního objektu se provede posunem kurzoru na objekt a kliknutím. Tak je možno postupně zobrazit všechny objekty scény.

S aktivními objekty je možno provádět posun, rotaci a změny měřítek. Při posunu zaškrcené koule z deformační mřížky dostanete původní kouli. Při transformacích doporučujeme otevřít další pomocná okna. Pravým kliknutím na ikonu Object Tool se otevře informační stavový panel aktivního objektu. Okamžité hodnoty souřadnic jsou vztaženy k počátku souřadného systému aktivního objektu. Po dvojím kliknutí v příslušném číselném poli je možno provádět transformaci aktivního objektu číselným zadáním souřadnic, úhlů nebo měřítek.

Pro změnu barvy povrchů objektů je třeba použít povely z bloku Rendering. Kliknutím na ikonu Paint Face se otevře několik stavových panelů pro nastavení barvy i materiálu povrchu. Povelem Paint Face se obarvují nebo pokrývají materiálem jednotlivé plošky povrchu aktivního objektu. Kliknutím na ikonu Material Library se otevře knihovna materiálů. Povel Paint Face je stále aktivní a je možno měnit barvu nebo materiály kliknutím na příslušné místo některého stavového panelu.

Pro zobrazení celého aktivního objektu slouží povel Paint Object.

Do scény je možno doplnit světelné zdroje a kamery. Při doplnění světelného zdroje se otevře stavový panel pro nastavení barvy a intenzity světla. V panelu se nastavuje i volba, zda má světlo daného zdroje vrhat stíny. Doporučujeme používat hlavně reflektorové světlo (spotlight), neboť tento zdroj vrhá stín i bez nastaveného zobrazování promítacím paprskem (raytracing). Jestliže bude reflektorový zdroj aktivním objektem, a jestliže nastavíme v některém pomocném okně pohled z kamery (View From Object), nastaví se v okně pohled z reflektorového zdroje s vyznačenými dvěma kružnicemi, které určují krajní meze plně osvětleného kruhu a oblasti tmy. Povelem Object Rotate se nastavuje přesné osvětlení scény reflektorem a povel Object Scale se mění úhel světelného kužele. Stisknutím a tažením kurzoru z vnitřní kružnice se mění velikost přechodové oblasti ze tmy do světla.

Před použitím světelných zdrojů doporučujeme vytvoření plochy povel Regulat Polygon a její obarvení.

S aktivním objektem je možno nastavit animaci. Po kliknutí na ikonu Animation tool se otevře stavový panel animace. Po kliknutí na vedlejší ikonu Path se zobrazí animační křivka, jestliže již byla u daného objektu zadána. Jestliže ne, můžete zadat body animační křivky. Dělení křivky mezi zadanými body se nastavuje v řídicím panelu animační křivky. Křivka může být otevřená nebo uzavřená. Uzavření se provede pravým kliknutím. Po kliknutí na pole Play ve stavovém panelu animace se začne objekt pohybovat po dané křivce. Kliknutím na ikonu Object Tool se ukončí zobrazení křivky, která ale zůstává aktivní. Po dvojitým pravém kliknutí na pole Play se otevře řídicí panel animace. Jestliže zadáte animační křivky u více objektů, můžete provést vzájemnou synchronizaci animace celé scény po kliknutí na ikonu Animation Project Window. Po kliknutí na ikonu Look Ahead dojde k tečnému sledování animační křivky osou Z objektu. Během animace je možno nastavit kameru na sledování jiného objektu kliknutím na ikonu Look At.

Animace pomocí klíčových poloh se provádí pomocí transformačních povelů v nastavených klíčových snímcích, které se číselně zadávají ve stavovém panelu animace.

Popis editace a modelování objektů se již do této informace nevešel. Některé postupy lze vysledovat z automatického předvádění programu a z nápovedy.