

VU -3D je velmi elegantní třírozměrný program, sloužící k tvorbě třírozměrných předmětů. Pomocí jednoduchých příkazů může uživatel s těmito předměty dělat nejrůznější prostorové operace (otáčení, posun, zvětšení, zmenšení...) jako i další speciální operace (odstranění neviditelných hran, stínování různě dopadajícím světlem, změna barevného ladení). To vše probíhá dynamicky, na televizní obrazovce, v nalezené perspektivě.

ZAVEDENÍ DO PAMĚTI, SPOUSTĚNÍ

Po znamení LOAD "VU-3D" je uživatel dotázán, zda si přeje vytvořit nový model, nebo nahrát data z již dříve vytvořeného modelu. Pokud program používáte poprvé, je lepší zvolit "1" (CREATE).

CREATE

Po zvolení CREATE se v horní části obrazovky objeví třířádková hlavička ve které jsou standardní povely pro ovládání programu. Dolní řádek obsahuje údaje o okamžité poloze kurzoru. Všechny standardní povely se vyvolávají stiskem jejich počátečního písmene.

Při modelování počítač postupně probírá jednotlivé rezy napříč předmětem. Každý takový rez se nazývá Z-rovina. (Z-rovina je rovnoběžná s rovinou obrazovky). Různé rezy mají různou hodnotu Z. Body každé Z-roviny mají po ukončení rezu "společně" souřadnice X,Y, které se vztahují na jakési geometrické těžiště rezu.

Před použitím programu by měl mít uživatel alespoň přibližnou představu o tvarech předmětu, který chce modelovat. Je totiž třeba umístit předmět tak, aby osa největší symetrie předmětu byla rovnoběžná s osou Z.

Povely použité v režimu CREATE:

Open, Close, Figure, Magnify, Reduce, Next Z, Quit, kurzory smeru.

OPEN (O)

Tento povel umožňuje nakreslit první Z-rovinu. Například pokud chceme nakreslit rugbyový míč, bude prvním rezem malý pravidelný mnohouhelník aproximující kružnici nebo malý bod.

Po stlačení "O" se změní nabídka povelů a uprostřed obrazovky se objeví nitkový kríž - kurzor. Tímto lze pohybovat editačními šipkami. Použijeme-li zároveň CAPS SHIFT, pohyb se zpomalí.

Kurzor umístíte na místo, kde chcete začít s kreslením. Potom stisknete "S" (Start). Nyní přesunete kurzor na místo, kam chcete vest přímku. Tu nakreslíte stisknutím tlačítka "L" (Line). Kurzor přesunete do dalšího místa, kam má směřovat další přímk a znovu stisknete "L". Poslední přímku, která celý rez uzavře vytvoříte stisknutím "E" (End). V případě, že udeláte v režimu Open chybu, můžete vzít poslední příkaz zpět pomocí tlačítka "D" (Delete).

V jednom rezu je možno opakovaným použitím "O" vytvořit i více než jeden předmět.

POZOR !!! Gary jednoho tělesa, stejně jako těles sousedních se nesmí protínat.

FIGURE (F)

Protoze dale popsanymi povelý Magnify, Reduce a tlačítky pro posun lze ovládat vždy jeden obraz, je potřeba tyto funkce na jednotlivé obrazy prepínat. Jako prepínač funguje tlačítko "F". Obraz na který je právě přepnuto, se opticky zvýrazní.

MAGNIFY (M)

Nakreslený obrazec (resp. rez) může být zvětšen stisknutím tlačítka "M".

REDUCE (R)

Tímto povelém můžeme vytvořený rez zmenšit.

POSUN (editační kurzorové šipky)

Pomocí editačních šipek lze s rezou libovolně pohybovat.

NEXT Z (N)

Pokud máte všechny operace v jedné rovině vytvořeny, přesunete se na další Z-rovinu stisknutím "N". Hodnota právě vyvolané roviny je ve spodní řadě.

POZOR !!! Postup musíte mít rozvržen předem, protože ve volbě Z-rovin nelze "listovat" dozadu.

Na nové Z-rovině můžete pro usnadnění vycházet z předeslého rezu, na který se přenesete pomocí prepínače "F". Tento rez pak můžete různě modifikovat použitím "M", "R", kurzorových šipek.

Diry, nebo předměty s dirami lze nakreslit pomocí příkazu "O" to je nakreslení jednoho obrazce uvnitř jiného v jedné rovině. Dva nebo více předmětů můžete nakreslit těsně vedle sebe tak, že tvoří dojem celistvého předmětu.

CLOSE (C)

Pokud již máte kompletně namalované těleso ve všech rovinách Z, dáváte to počítači na vědomí použitím tlačítka "C". I pak však můžete pokračovat ve tvorbě jiných předmětů na dalších rovinách.

QUIT (Q)

Použitím "Q" uzavřete všechny předměty a vrátíte se do menu.

DISPLAY

=====

Po vytvoření předmětu nebo po nahrání jeho dat z pásky můžete předmět zobrazit třemi způsoby. Samozřejmě, že vždy trojrozměrně s použitím perspektivy.

- 1) Celkové schéma - zobrazení se všemi hranami.
- 2) Zobrazení bez neviditelných hran.
- 3) Vystínované zobrazení.

Předmět můžete pozorovat z libovolné vzdálenosti, úhlu, můžete se dívat na povrch předmětu, stejně jako dovnitř.

V modu DISPLAY si muzete zvolit nejvyhodnejši veličnost zobrazení, vzdalenost od predmetu i uhel pozorovani.

FOR (F)

Zmacknutim tlacitka "F" muzete predmet libovolne vzdalit. Soucasnym stisknutim CAPS SHIFT se predmet bude vzdalovat po mensich krocich.

NEAR (N)

Tlacitkem "N" si muzete zobrazeny predmet libovolne priblizit nebo se i podivat dovnitr.

POSUN (editacni kurzorove sipky)

Editacnich sipkek se pouziva k otaceni pradmetu. Upet zde plati, ze CAPS SHIFT zmenši kroky otaceni.

MAGNIFY (M)

Zvetšení cele sceny bez zmeny perspektivy.

REDUCE (R)

Opak Magnify.

QUIT (Q)

V tomto pripade ukonceni modu DISPLAY a navrat do menu.

PICTURE

=====

Po nalezeni vhodneho zorneho uhlu v rezimu DISPLAY ziskate stisknutim "P" moznost zobrazit teleso ve zbyvajicich dvou rezi-mech zobrazeni. K tomu slouzi nasledujici povelý.

HIDDEN LINE (H)

Timto povelém se vymazou "neviditelne hrany" predmetu. Tato funkce si vyzaduje, zvlaste u kombinovanych teles, znacny cas.

SHADE (S)

Tento prikaz vývála stinovani ploch, jako kdyby na teleso dopadalo svetlo. Po stisknuti "S" musite jeste zadat, kam si prejete umistit zdroj svetla. Nejdrive zadate zda ma byt nahore (above "A"), uprostred (centre "C") nebo dole (below "B"), potom jeste vlevo (left "L"), uprostred (centre "C") nebo vpravo (right "R"). Pote se již pocítac bude venovat stinovani telesa.

COLOUR (C)

Prikazem "C" muzete zmenit barevne ladeni obrazovky. Na otázky kladene v zahlaví odpovídejte stiskem klaves 0 az 7.

KEEP (K)

Umožňuje nahrát obsah obrazovky na pásek pomocí funkce SCREENS.

PRINT (P)

Stlačením "P" získáte v případě připojení tiskárny okamžitou kopii obrazovky.

QUIT (Q)

Navrát do modu DISPLAY.

MODIFY

=====

V tomto modu lze pozmenit již nadefinované těleso. Opakovaným stiskem "M" se probírají jednotlivé Z-roviny. Přitom je možné s rezy manipulovat pomocí již známých příkazů. Pokud se však nová představa příliš odlišuje od staré, je lepší provést ABANDON a potom v režimu CREATE vytvořit těleso znovu.

ABANDON

=====

Tato funkce umožňuje smazat datový soubor a tím uvolnit paměť pro nový.

SAVE

=====

Tento známý příkaz umožní nahrát datový soubor vytvořeného tělesa na pásek.

LOAD

=====

Před zavedením datového souboru z pásku pomocí tohoto příkazu je potřeba příkazem ABANDON vymazat stará data.