

Základní nástroje

Pokud se kurzorem zastavíte na některé ikoně na hlavním panelu nástrojů, objeví se po chvíli v její blízkosti název ikony. Pod těmito názvy najdete nástroje i v menu. Pro základní orientaci zde uvádím přehled názvů a stručný popis funkce včetně možných modifikací funkce klávesami a hodnotami. Hodnoty se vepisují do okénka řídicích hodnot.

Je dobré nacvičit používání jednotlivých nástrojů a prozkoumat jejich chování v různých situacích. Nástrojů není mnoho, ale většina umí pozměnit svou funkci pomocí kláves nebo řídicích hodnot a tím se jejich možnosti značně rozšiřují.

Než vám přejde program "do ruky", je vhodné mít tuto část vytištěnou a stále po ruce.



Výběr

Vybírá prvky nebo celé skupiny a komponenty pro provádění dalších operací.

Klávesová zkratka: mezerník

+ Ctrl - přidává objekt k výběru

+ Shift - není-li objekt ve výběru, přidá jej k výběru a obráceně

+ Shift a Ctrl - vyloučí objekt z výběru

dvojklik na prvek - vybírá prvek a sousedící prvky

trojklik - vybírá celý objekt



Vytvořit komponentu

Nabídne dialog pro seskupení vybraných objektů do nové komponenty.



Výplně

Barvení ploch barvou nebo texturou

Klávesová zkratka: B

+ Shift - obarví všechny barevně shodné plochy v celém modelu

+ Ctrl - obarví plochu a všechny sousedící shodné plochy

+ Shift a Ctrl - převede povrch a sousedící shodné plochy do základní barvy

+ Alt - vezme vzorek povrchu z objektu



Mazání

Mazání objektů kromě ploch. Plochy se mažou jejich výběrem a klávesou Delete.

Klávesová zkratka: E

+ Shift - skrytí čáry

+ Ctrl - vyhlazení čáry

+ Shift a Ctrl - zruší vyhlazení čáry



Obdélník

Kreslení obdélníka nebo čtverce rovnoběžně s osami.

Klávesová zkratka: R

Hodnota;hodnota - šířka a hloubka obdélníka (příklad: 150;200)



Čára

Kreslení rovných čar - úseček.

Klávesová zkratka: L

+ Shift - uzamčení aktuálního směru nebo roviny pohybu

Šipka - přepíná uzamčení pohybu do směru osy

Hodnota - délka úsečky



Kružnice

Kreslení kruhu střed - poloměr.

Klávesová zkratka: C

+ Shift před prvním klikem - uzamčení orientace plochy kruhu

+ Shift - uzamčení aktuálního směru poloměru

Hodnota - poloměr

Hodnota+s - počet segmentů obvodové kružnice (příklad: 10s)



Oblouk

Kreslení oblouku třemi body
Klávesová zkratka: A
Hodnota - vyduť oblouku
Hodnota+r - poloměr
Hodnota+s - počet segmentů oblouku



Polygon

Kreslení mnohoúhelníka
Klávesová zkratka: není
+ Shift před prvním klikem - uzamčení orientace plochy kruhu
+ Shift - uzamčení poloměru do aktuálního směru
Hodnota - poloměr
Hodnota+s - počet segmentů



Od ruky

Kreslení čáry volnou rukou
Klávesová zkratka: není
+ Shift - 3D volná čára



Posun/Kopie

Přesun objektů, kopie objektů, rovnoměrné pole objektů
Klávesová zkratka: M
+ Shift - uzamčení přesunu do aktuálního směru
Šipka - uzamkne/uvolní směr do některé hlavní osy
Ctrl - přepíná požadavek na kopii nebo na posun
Alt - přepíná požadavek na tažení přilehlých prvků s přesouvaným objektem
Hodnota - vzdálenost přesunu/kopie
xHodnota nebo /Hodnota - rovnoměrné pole kopií, hodnota = počet (příklad: x7)



Tlak/Tah

Kolmé zatlačení/vytažení plochy do prostorutak, že vzniká těleso.
Klávesová zkratka: P
Ctrl - přepíná požadavek na novou základnu vytažení
Dvojklik levým tlačítkem - opakování akce tažení
Hodnota - délka zatlačení/vytažení



Rotace

Otáčení objektů
Klávesová zkratka: Q
Shift před prvním klikem - uzamčení osy otáčení
První klik bez uvolnění tlačítka a současné tažení myši nastaví osu otáčení
Ctrl - přepíná požadavek na kopii nebo pouhou rotaci
Hodnota - úhel
Hodnota:Hodnota - sklon vyjádřený zdvih:délka (příklad: 3:100)
xHodnota nebo /Hodnota - rovnoměrné pole kopií, hodnota = počet (příklad: x14)



Follow Me (tažení po křivce)

Sražení a zaoblení hran, vytvoření profilového prostorového tělesa podle křivky.
Klávesová zkratka: není
Alt - použít obvod plochy jako vodící křivku



Zvětšení

Rovnoměrná i nerovnoměrná změna velikosti objektu, zrcadlení.
Klávesová zkratka: S
+ Shift - rovnoměrná změna
+ Ctrl - změna vzhledem ke středu objektu
Hodnota - faktor změny (například: 1,5)
Hodnota+jednotka - požadovaný rozměr ve směru změny (například: 23,7mm)



Ofset (*ekvidistanta*)

Vytvoření ekvidistanty od rovinné křivky nebo obrysu plochy.

Klávesová zkratka: F

Hodnota - vzdálenost

Dvojklik - opakování operace se stejnou vzdáleností



Měření

Měření libovolných vzdáleností v modelu, vytváření konstrukčních přímek a úseček.

Klávesová zkratka: T

+ Shift - uzamkne aktuální směr nebo rovinu měření

Ctrl - přepíná požadavek na konstrukční přímkou

Šipka - přepíná uzamčení směru měření do některé osy

Hodnota - změna velikosti (měřítka) celého modelu



Kótování

Kreslení 3D kót vzdáleností mezi body, délek hran.

Klávesová zkratka: není



Úhloř

Měření libovolných úhlů v modelu, vytváření konstrukčních přímek.

Klávesová zkratka: není

Shift před prvním klikem - uzamkne aktuální rovinu měření

První klik bez uvolnění tlačítka a současné tažení myši nastaví osu otáčení

Ctrl - přepíná požadavek na vytvoření konstrukční přímkou

Hodnota - úhel



3D Text

Vkládání popisek, poznámek, pozic, měření obsahu ploch, délek čar, souřadnic bodů.

Klávesová zkratka: není

Přepsání obsahu popisky - vlastní text



Osy

Změna počátku a orientace os.

Klávesová zkratka: není



3D Text (*3D text*)

Plošný nebo plastický text s vlastnostmi modelu.

Klávesová zkratka: není



Řezová rovina

Vytvoření konstrukční řezné roviny v rámci modelu nebo jen skupiny či komponenty.

Klávesová zkratka: není



Zobrazit řezovou rovinu

Přepíná viditelnost roviny, viditelnost řezu zůstává nezměněna.

Klávesová zkratka: není



Zobrazit řezy

Přepíná viditelnost řezu, viditelnost řezné roviny zůstává nezměněna.

Klávesová zkratka: není



Pohledy

Definované pohledy

Klávesové zkratky: nejsou

Izometrie

Horní

Přední

Pravý

Zadní

Levý



Styl

Styl zobrazení modelu

X-Ray (přepíná rentgenový pohled)

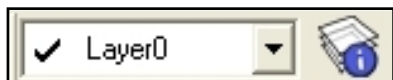
Drát (drátový model)

Skryté hrany

Stínování (barevný model bez textur)

Stínování s texturami

Jedna barva



Hladina

Definování nových hladin.

Mazání hladin.

Přiřazování objektů do hladin.

Přepínání viditelnosti hladin.

Přepínání hladin do aktivního stavu.

Společná vlastnost nástrojů - intuitivita

O intuitivním chování programu jako jeho výrazné výhodě jsem se již zmínil v úvodu. Co to je? Je to snaha programu pochopit z vašeho počínání váš nejbližší záměr a pomoci vám vhodnou informací nebo chováním. Nesmí však obtěžovat, nebo komplikovat situaci, pokud je váš záměr jiný.

Klasické CAD programy vás neustále nutí něco určovat v menu a to je úmorné. Když chcete například nakreslit kolmou čáru ze středu jiné čáry, musíte v menu postupně určit:

1. kreslit čáru
2. čára bude kolmice
3. kurzorem najedete na základnu, ale v menu musíte určit, že to bude střed
4. čáru ukončíte a zadáte délku

SketchUp, který je intuitivní, vyřeší stejnou situaci mnohem elegantněji a tím i rychleji:

1. aktivujete nástroj *čára* a kurzorem se přiblížíte ke středu základny a program nabídne střed úsečky modrým bodem a místním hlášením **Středový bod**. Zde kliknete jako počátek kreslení čáry. Nyní se kurzorem kdekoliv dotknete základny a program pochopí, že s ní bude nějaká souvislost. Když čáru budete táhnout a budete blízko kolmice, vaše čára změní barvu na fialovou a vy víte, že je nyní kolmá. Stačí čáru ukončit kliknutím a případně upřesnit délku.

Podobně, jak to uvádí příklad, se program chová i v mnoha jiných situacích. Nabízí středy, kolmice, rovnoběžky, tečny, kolmé průměty k bodům, hranám a plochám, rovnoběžnost s osami, dotyk s plochou, poslední zadávané hodnoty a další. K tomu používá barvy, barevné body, místní textové hlášení, krátkodobé pomocné čáry a pod. Zkoušejte kreslit a všimát si, jak se vám snaží program pomoci. Klidně ho o pomoc požádejte během provádění kterékoliv operace tím, že se na chvíli dotknete vhodného prvku kurzorem. Jsem si jist, že vás bude program neustále mile překvapovat. Já jsem ještě po dvou letech častého používání objevoval nové užitečné možnosti.

Uživatelské nástroje - pluginy

V této lekci jsou popsány pouze standardní nástroje programu SketchUp 7. Existují však doplňky - tak zvané pluginy. Ty mohou vytvořit zcela nové funkce programu a také zcela nové nástroje. Pokud se vyznáte v programování a znáte skriptovací jazyk **Ruby**, můžete si sami nějaký nástroj vytvořit. Já sám jsem jich několik vytvořil a několik jsem si stáhnul ze zahraničních stránek a upravil dle mých potřeb. Jsou velmi užitečné a najdete je volně ke stažení na mých stránkách www.mikac.cz v sekci ke stažení.