

## Základní nástroje

Pokud se kurzorem zastavíte na některé ikoně na hlavním panelu nástrojů, objeví se po chvíli v její blízkosti anglicky název ikony. Pod těmito názvy najdete nástroje i v menu. Pro základní orientaci zde uvádím překlad 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.



### Select (*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



### Component (*komponeta*)

Nabídne dialog pro seskupení vybraných objektů do nové komponenty.



### Bucket (*vědro*)

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



### Eraser (*mazací guma*)

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



### Rectangle (*obdélník*)

Kreslení obdélníka nebo čtverce rovnoběžně s osami.

Klávesová zkratka: R

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



### Line (*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



### Circle (*kruh*)

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)



### Arc (oblouk)

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



### Polygon (mnohoúhelník)

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



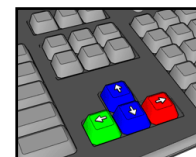
### Freehand (volná čára)

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



### Move/Copy (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)



### Push/Pull (tlačit/táhnout)

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



### Rotate (otáčení)

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



### Scale (měřítko)

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)



### Offset (*ekvidistanta*)

Vytvoření ekvidistanty od rovinné křivky nebo obrysu plochy.

Klávesová zkratka: F

Hodnota - vzdálenost

Dvojklik - opakování operace se stejnou vzdáleností



### Tape Measure (*svinovací metr*)

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

Klávesová zkratka: T

+ Shift - uzamkne aktuální směr nebo rovinu měření

Ctrl - přepíná požadavek na konstrukční přímku

Šipka - přepíná uzamčení směru měření do některé osy

Hodnota - změna velikosti (měřítka) celého modelu



### Dimension (*kóta*)

Kreslení 3D kót vzdáleností mezi body, délek hran.

Klávesová zkratka: není



### Protractor (*úhloměr*)

Měření libovolných úhlů v modelu, vytváření konstrukčních přímk.

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 přímk

Hodnota - úhel



### Text (*popiska*)

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

Klávesová zkratka: není

Přepsání obsahu popisky - vlastní text



### Axes (*osy*)

Změna počátku a orientace os.

Klávesová zkratka: není



### 3D Text (*3D text*)

Plošný nebo plastický text s vlastnostmi modelu.

Klávesová zkratka: není



### Section Plane (*řezná rovina*)

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

Klávesová zkratka: není



### Display Section Plane (*zobrazit řeznou rovinu*)

Přepíná viditelnost roviny, viditelnost řezu zůstává nezměněna.

Klávesová zkratka: není



### Display Section Cuts (*zobrazit řezy*)

Přepíná viditelnost řezu, viditelnost řezné roviny zůstává nezměněna.

Klávesová zkratka: není



### Views (*pohledy*)

Definované pohledy

Klávesové zkratky: nejsou

ISO (*ISO*) normalizovaný 3D pohled ISO

Top (*horní*)

Front (*čelní*)

Right (*pravý*)

Back (*zadní*)

Left (*levý*)



### Style (styl)

Styl zobrazení modelu

**X-ray** (*rentgenový pohled*) Přepíná rentg. pohled.

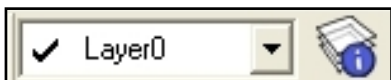
**Wireframe** (*drátový model*)

**Hidden Line** (*skryté hrany*)

**Shaded** (*vystínovaný*) Barevný model bez textur.

**Shaded With Textures** (*vystínovaný s texturami*)

**Monochrome** (*jednobarevný*) Jednobarevný model.



### Layer (hladina)

Definování nových hladin.

Mazání hladin.

Přiřazování objektů do hladin.

Přepínání viditelnosti hladin.

Přepínání hladin do aktivního stavu.

Slovníček:

Set current layer (*nastavit aktivní hladinu*)

Layer Manager (*organizér hladin*)

Name (*jméno*)

Visible (*viditelná*)

Color (*barva*)

Select All (*vyber vše*)

Purge (*vyčistit*)

Color by layer (*barva dle hladiny*)

## 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 zeleným čtverečkem a místním hlášením *midpoint* (*střed*). 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 upravit 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 všimnout 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 roce častého používání objevoval nové užitečné možnosti.