Aplikované úlohy Solid Edge

SPŠSE a VOŠ Liberec

Ing. Jana Kalinová

ÚLOHA 25 – NÁSTROJE – II.ČÁST



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



1 CÍL KAPITOLY

Úloha **Nástroje II** je pokračováním obšírné kapitoly v roletovém menu Nástroje, přičemž navazujeme na Úlohu 24 - Nástroje I, končící příkazem Nastavitelná součást.

Je v ní kladen důraz na nejpoužívanější a nejpotřebnější příkazy tak, aby byly optimálně pro naši práci nastaveny parametry modelování, zobrazování, kreslení, ukládání dokumentů atd.

Je možné tuto úlohu předsadit mezi první, jako např. nastavení nebo tvorbu šablon, ze zkušenosti však vím, že je však vhodné nahlédnout na veškeré možnosti nástrojů až při určité zručnosti a nadhledu v modelování, a počátek práce v modulu *Objemová součást* těmito příkazy nezatěžovat.



2 ÚVOD

Pokračujeme v roletovém menu *Správcem asociativity součástí, Správcem barev, Tabulkou materiálů,* atd. až k *Možnostem,* viz **obr.1**, které jsou pro nastavení jedny z nejdůležitějších a bude jim věnována podstatná část v této úloze.

Nást	roje	Prvky	Plochy	Změnit	PMI
~	Nav	igační pa	anel		
ţ.	Уу⊵	rat v ses	tavě		
	<u>A</u> ktu	ualizace			•
1	Sprá	áv <u>c</u> e vlas	tností		
8	Kd <u>e</u>	je použi	to		
	Pror	něnné			•
\$ 1	Nasl	tavįtelná	i součást.		
1	Spr <u>á</u>	ávce aso	ciativity s	oučásti	
•	Sp <u>r</u> á	ávce bar	ev		
\$	Tab	ulka mat	eriálů		
-	Pom	ocník při	chybě		
12	Přiřa	adit svor	ky		
	Uživ	atelské	vlastnosti	i	•
	<u>Z</u> obi	razit vše			•
	<u>S</u> krý	t vše			•
₹	⊻las	tní			
E	<u>M</u> ož	nosti			

Obr. 1 – Roletové menu pro navazující část Nástrojů



3 TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Správce asociativity součástí

Při konstrukci součástí a v budoucnu sestav v rámci nadřízené sestavy může usnadnit práci použití geometrie okolních součástí. Je například možné vytvořit 2D geometrii základního prvku nové součásti kopírováním hran na existující součásti pomocí příkazu *Zahrnout.* Pokud je nově vytvořená geometrie asociativní, potom se podřízená geometrie aktualizuje při úpravě původní nebo nadřízené geometrie. Pokud se změní velikost nadřízené součásti, aktualizuje se rovněž zahrnutá podřízená geometrie základního prvku, viz **obr.2**.



Obr. 2 – Asociativita součástí v sestavě



3.2 Správce barev

Přednastavené je použití základních stylů, viz **obr.3**, ale lze přepnout na barvení součástí (resp. zobrazování) dle Možností – bude ukázáno v příslušné kapitole.

Správce barev	
O <u>P</u> oužít nastavení barev dl	e možností nástroje
Aktuální nastavení 🛛 —	
Aktivní: Neakti	vní: Konstrukční: Změnit
Použít styly u jednotlivých	součástí
Základní styly	
<u>S</u> oučást:	Model Default 💌
<u>K</u> onstrukce:	Construction Default
Závjty:	Thread 💌
Svarové <u>h</u> ousenky:	(Žádné)
	Zo <u>b</u> razit a povolit předefinování stylů sestavy
	Zobrazit barvy ploch součásti
	Kopírov <u>a</u> t barvy jednotlivých ploch
	OK Storno Nápo <u>v</u> ěda

Obr. 3 – Nastavení ve správci barev

3.2 Tabulka materiálů

Toto téma je řešeno i v roletovém menu *Kontrola, Fyzikální vlastnosti*, kde je přiřazen součásti materiál a jeho vlastnosti. Lze vybírat mezi běžnými technickými materiály jako jsou oceli, litiny, slitiny hliníku, mosazi, bronzy, plasty, dřevo atd., viz **obr.4.** a aplikovat na model.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

×

Tabulka materiálů Solid Edge



Obr. 4 – Tabulka materiálů

3.3 Přiřadit svorky, Uživatelské vlastnosti, Skrýt vše, Zobrazit vše a Vlastní

Jsou příkazy, které nebudeme podrobně rozebírat vzhledem k jejich minimálnímu nebo naopak zcela jasnému a běžnému použití i v ostatních Win aplikacích.



3.4 Možnosti

Poslední nabídkou v roletovém menu *Nástroje* jsou *Možnosti*, kde je podle karet (záložek) vidět, že se jedná o poměrně rozsáhlou sadu jednotlivých nastavení, viz **obr.5**.

Některé nabídky jsou opět identické s nabídkami ostatních SW od Windows, některé naopak specifické pro modelovací prostředí Solid Edge. Těm se budeme věnovat pozorněji.

Možnosti					
Asociative	ní součást	Správa	Kótovací styl		Pomocníci
Obecné	Zobrazení	Barvy	Umístění souborů	Uložit	Uživatel
✓ <u>Zobrazit je</u> ✓ <u>U</u> ložit geor <u>V</u> elikost V <u>e</u> likost souřad	dnotky u hodnoť metrii součásti pro : ref. rovin: 120,00 l. systému: 30,00 i. cení všeho pro p	rychlé načtení 1 mm 🔽 mm 🔽 Počet kroků	Dotaz na materiál u Posledních soubor Max. vel. tisk. soul Oddělovač n zpět pro součást a ses Počet kroků zpět pro	u nových dol ů: 9 { boru: 10 evizí: - tavu: 10 { profil: 10 {	kumentů
 □ Oz<u>n</u>ačit po □ Povolit zmj □ Při aktivací j ○ Vytvořit r ○ Kreslit v 	odkótované profily ěny kót pomocí k profilu nové okno aktivním okně mo	ve stromu olečka myši delu	☑ Orientovat okno po	odle vybrané	é roviny
 ✓ Povoļit dyr O Průběží O Přepoč 	namické úpravy pr ně přepočítávat p ítat po úpravě	ofilu/skic ři úpravě	 Přepočítáv<u>a</u>t sesta Prů<u>b</u>ěžně přepo Přepočítat po t 	avu při úpra očítávat při úpravě	vách skic úpravě
			ОК	Storno	Nápověda

Obr. 5 – Menu Možnosti



3.4.1 Obecné

Implicitní nastavení je třeba pročíst a zkontrolovat u každé položky. Doporučit ke změně či úpravě lze:

- Velikost referenčních rovin jejich zvětšení či zmenšení zobrazuje v příslušném měřítku model. Čím větší roviny, tím je vůči nim model menší a naopak (prosím vyzkoušejte)
- Počet kroků zpět pro součást a sestavu (max.25)
- Počet kroků zpět pro profil (max.20).
- Označit podkotované profily ve stromu. Vede zpracovatele úlohy k opravě a zmenšení počtu stupňů volnosti na požadovaných **0**.

3.4.2 Zobrazení

Možnosti zobrazení prostoru, plochy, triády (osy x,y,z), vyhlazování oblouků a kružnic (čím hladší, tím pomalejší aplikace – proto vhodné pro prezentování konečného díla)...toto implicitní nastavení je poměrně vyhovující a pro běžnou práci je není nutné měnit.

3.4.3 Barvy

Schéma barev lze měnit pro každý režim a každou položku jednotlivě. Pokud je ve správci barev nastaveno *"Použít styly u jednotlivých součástí"*, pak nelze přenastavit první tři položky *Aktivní součást, Neaktivní součást* a *Konstrukce*. V opačném případě lze i to.

3.4.4 Umístění souborů

Pro správu, třídění a celkovou organizaci souborů je vhodné nastavit cesty souborů do příslušných adresářů. Mnohé nastaveno je, *Uživatelské šablony* je potřeba umístit.

Kurzorem najet na řádek Uživatelské šablony,viz obr.6, zmáčknout tlačítko

Po té, co potvrdíme cestu, však musíme bezpodmínečně momentálně otevřený a upravovaný soubor zavřít a otevřít tzv. <u>Nový</u>!!!

Nikoli Otevřit existující soubor!!!



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Možnosti				
Asociativní součást	Správa	Kótovací styl		Pomocníci
Obecné Zobrazení	Barvy	Umístění souborů	Uložit	Uživatel
Typ souboru:	Umístění:			
Makra Užívatelské šablony Základní soubor vlastností Soubor rozměrů děr Soubor závitů pro potrubí Správa propojení Protokoly Umístění záložní složky Soubor pro spolupráci Správa Solid Edge Soubor užívatelského nastav Spouštěcí okno Knihovna materiálů	D:\Průmyslovk C:\Program File C:\Program File C:\Documents C:\Documents C:\Program File ení C:\Program File	a\Projektové hodiny 4000 ss\Solid Edge V20\Program ss\Solid Edge V20\Program and Settings\\Version 2 and Settings\\Version 2 ss\Solid Edge V20\Program C:\Program ss\\ResDLLs\0009\start ss\Solid Edge V20\Program with the solid Edge V20\Program wi	\Sablony n\Propseed n\Propset 0\Log Files 0\SE záloha n\Options.x m Files\Soli up\SE Start n\Material.r	.txt ads.txt M d Edge V20\F up.htm ntl
		ОК	Storno	Nápověda

Obr. 6 – Řádek s nastavením cesty pro Uživatelské šablony

🗖 Najít složku	
<u>S</u> ložka: Šablony	
OK Storno Nov	vá složka

Obr. 7 – Adresářová struktura pro cestu k šablonám



3.4.5 Uložit

Běžná operativa se souborem, vhodná pro nestabilní OS, nebo pro velmi složité díly a sestavy. Při ztrátě dat obvykle škody "bolí" dvojnásob ③

3.4.6 Uživatel

Slouží k vyplnění několika osobních údajů.

3.4.7 Pomocníci

Vzhledem k rozmanitosti práce doporučuji nespouštět konkrétní prostředí (*Objemová součást, Plech, Sestava* apod.) a ponechat na osobní volbě tvůrce.

Názvy tlačítek a text na tlačítkách by byl vhodný pro počáteční práci a orientaci v příkazech do chvíle, než se tvůrce tzv. v programu zaběhne. Bohužel, ikon je v ikonových menu poměrně hodně a tak toto zvětšení a "nabobtnání" tlačítek má za následek neviditelnost všech ikon a tudíž nedostupnost všech potřebných příkazů. Tlačítka jsou tzv. "za rohem", viz **obr.8.**



Obr. 8 – Mizející tlačítka v ikonovém menu v důsledku jejich velikosti



Stavový (příkazový) řádek je přednastaven nahoře, což je praktické oproti zvyku např. u AUTOCAD. Oči nemusejí "rolovat" shora dolů a naopak, vše je "na oku" při jednom pohledu směrem k dynamické liště, příkazovému řádku a navigačnímu panelu.

3.4.8 Kótovací styl

Ke každému typu kóty je možné přiřadit jiný nebo naopak shodný styl, viz **obr.9.** Toto je k užitku zejména v modulu *Výkres*, který slouží pro tvorbu výkresové dokumentace. V *Objemové součásti* jsou styly do určité míry formální záležitostí, proto je ponecháváme tak, jak jsou přednastavené.

 Použít přířazení kôtovacích stylů Nastavit styly na: ISO Použít Styl Lineární kôty Radiální kôty Radiální kôty průměru Radiální kôty průměru Radiální kôty průměru Symetrické kôty průměru Staniční kôty ISO Úhlové kôty ISO Úhlové staniční kôty ISO Sys ISO 					
Objekt Styl Lineární kóty ISO Radiální kóty ANSI (inch) ANSI (inch) ANSI (mm) BSI DIN ISO Kruhové kóty průměru BSI DIN ISO Symetrické kóty průměru IIS UNI Staniční kóty ISO Úhlové kóty ISO Úhlové staniční kóty ISO Koty zkosení ISO ISO ISO	Použít přířazení kóto Nastavit styly na:	vacích stylů ISO	~	Použít	
Lineární kótyISORadiální kótyANSI (inch) ANSI (mm)Radiální kóty průměruBSI DIN ISOKruhové kóty průměruJIS UNIStaniční kótyTSOÚhlové kótyISOÚhlové staniční kótyISOKóty zkoseníISOOsyISO	Objekt		Styl		~
Radiální kótyANSI (inch) ANSI (mm) BSI DINKruhové kóty průměruBSI DINSymetrické kóty průměruJIS UNIStaniční kótyTSOÚhlové kótyISOÚhlové staniční kótyISOKóty zkoseníISOOsyISO	Lineární kóty		ISO		~
Radiální kóty průměruANSI (mm) BSI DIN ISOKruhové kóty průměruJIS 	Radiální kóty		ANSI (inch)		=
Kruhové kóty průměruDIN ISOSymetrické kóty průměruJIS UNIStaniční kótyTSOÚhlové kótyISOÚhlové staniční kótyISOKóty zkoseníISOOsyISO	Radiální kóty průměru	L	BSI (mm)		
Symetrické kóty průměru JIS UNI Staniční kóty ISO Úhlové kóty ISO Úhlové staniční kóty ISO Kóty zkosení ISO Osy ISO	Kruhové kóty průměr	u	DIN		
UNI Staniční kóty TSO Úhlové kóty ISO Úhlové staniční kóty ISO Kóty zkosení ISO Osy ISO	Symetrické kóty prům	něru	JIS		
Úhlové kótyISOÚhlové staniční kótyISOKóty zkoseníISOOsyISO	Staniční kóty		UNI		
Úhlové staniční kóty ISO Kóty zkosení ISO Osy ISO	Úhlové kóty		ISO		
Kóty zkosení ISO Osy ISO	Úhlové staniční kóty		ISO		
Osy ISO	Kóty zkosení		ISO		
	Osy		ISO		
	2)				

Obr. 9 – Přednastavené kótovací styly

3.4.9 Správa a Asociativní součást

Již byly popsány výše.



4 PRAKTICKÁ ČÁST

Pro praktické užití nebyl vytvořen speciální příklad. Veškeré nástroje se berou na zřetel pro každý soubor zvlášť.



5 ZÁVĚR

Úloha 25 – NÁSTROJE II

Je třeba tuto úlohu prostudovat a aplikovat při práci s každým souborem. Mnohé lze zjednodušit vytvořením šablony, která je používána opakovaně.

To je v tomto případě již žádoucí, neboť student již má po zvládnutí nejméně 20ti úloh tohoto ICT modulu dostatečný objem znalostí a nadhledu na to, aby uměl vytvořit efektivní nástroj, jakým šablony jsou.