Aplikované úlohy Solid Edge

SPŠSE a VOŠ Liberec

Ing. Jiří Haňáček

[ÚLOHA 24 NÁSTROJE APLIKACE SOLID EDGE -1.ČÁST]



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# 1 CÍL KAPITOLY

Cílem první části tohoto dokumentu je poskytnutí přehledových a přiměřeně podrobných informací uživatelům, které jim umožní orientovat se v problematice možností menu NÁSTROJE v aplikaci Solid Edge v20.



### 2 ÚVOD

Obsah položky menu NÁSTROJE se přizpůsobuje aktuálnímu režimu aplikace SolidEdge. V praxi to znamená, že je důležité, zda jsme v oblasti tvorby 2D dokumentace nebo 3D modelování. Oblast tvorby 3D modelování přizpůsobuje menu NÁSTROJE (oblastí tvorby rozumíme modelování součásti, modelování sestavy, atd.)

Nás	troje Kontrola Aplikace Okno Nápověda								
~	<u>N</u> avigační panel								
<b>#</b>	<u>M</u> řížka								
	Kóty •								
8	<u>S</u> právce změn pohledu								
2	Správce <u>v</u> lastností								
<b>3</b>	Kd <u>e</u> je použito								
81= 82=	<u>P</u> roměnné…								
~	Indikátor <u>z</u> arovnání								
~	<u>U</u> držovat vazby								
ŧŧ	Zo <u>b</u> razit vazby								
3/	Úc <u>h</u> opové body								
<b>R</b>	Vytvořit <u>3</u> D								
R	Aktualizovat všechny vlastnosti v textu								
	Převést všechny vlastnosti na <u>t</u> ext								
73	V <u>l</u> astní								
E	M <u>o</u> žnosti								



### Obr.1 – oblast tvorby 2D dokumentace



Obr.2 – oblast modelování 3D dílu









Obr.3 – oblast modelování 3D sestavy

### 2.1 Položka - Navigační panel

### 2.1.1 Karty pro prostředí výkresu

### 2.1.1.1 Karta Hladiny

Tato tlačítka příkazů jsou umístěna na kartě Hladiny v navigačním panelu. Karta Hladiny zobrazuje grafický seznam hladin ve výkresovém listu nebo skice a hierarchii hladin ve výkresových pohledech ve výkresovém listu.

### Nová hladina.

Vytvoří novou hladinu a přidá ji na konec seznamu hladin zobrazovaný na kartě Hladiny.

### Zobrazit hladinu.

Zobrazí objekty ve vybrané hladině.

### Skrýt hladinu.

Skryje objekty ve vybrané hladině.

### Přesunout objekty.

Zobrazí dialogové okno Přesunout objekty, aby bylo možné přesunout vybrané objekty do jiné hladiny. Tato volba je dostupná pouze v případě, že jsou ve vybrané sadě platné 2D objekty.



Další informace o manipulaci s jednotlivými hladinami, například o definování nových hladin, zobrazení a skrytí hladin, definování aktivní hladiny apod. naleznete v tématu nápovědy Nastavení zobrazení a možnosti výběru hladiny.

### 2.1.1.2 Karta Knihovna

Zobrazí dokumenty výkresu, které můžete vložit jako značky a u modelových souborů můžete přetažením vytvořit výkresové pohledy. Poklepáním na soubor zobrazený na kartě Knihovna také můžete tento soubor otevřít v aplikaci Solid Edge.

### Zobrazit bloky

Zobrazí bloky použité v aktivním dokumentu v dolním panelu karty Knihovna. Při klepnutí na každý název bloku se v oblasti Náhled v dolním navigačním panelu zobrazí náhled grafiky bloku.

### Hledat v

Zobrazí aktuálně zobrazenou jednotku a složku. Klepnutím na šipku můžete hledat jinou jednotku nebo složku.

### Naposledy otevřený adresář

Vrátí se k naposledy navštívené složce. Popis této složky zobrazuje název naposledy navštívené složky.

### O úroveň výš

V poli Hledat v zobrazí složku o úroveň výše.

#### Vytvořit novou složku

Zobrazí dialogové okno Vytvořit novou složku, ve kterém můžete vytvořit novou složku.

#### Pohledy

Nastavuje metodu zobrazení dokumentů na seznamu.

#### Velké ikony

Zobrazí velké ikony dokumentů.

#### Malé ikony

Zobrazí malé ikony dokumentů.

#### Seznam

Vytvoří seznam názvů dokumentů ve sloupcích.

#### Podrobnosti

Zobrazí podrobný pohled na obsah složky. Zobrazenými sloupci jsou Název, Velikost a Změněno.

#### Hledat

Zobrazí dialogové okno Najít, pomocí kterého můžete definovat hledané kritérium.

### Pole seznamu

Zobrazí všechny dokumenty ve vybrané složce. Pomocí tlačítka Pohledy lze řídit způsob zobrazení seznamu dokumentů.

### Náhled

Zobrazí náhled vybraného dokumentu. Pomocí dialogového okna Náhled je možné určit, zda bude náhledový obrázek rastrový nebo interaktivní.



### 2.1.1.3 Karta Skupiny

Zobrazí seznam skupin existujících v aktivním dokumentu výkresu.

### Seznam skupin

Zobrazí seznam skupin existujících v aktivním dokumentu výkresu.

### 2.1.1.4 Karta Dotazy

Zobrazí seznam dostupných dotazů a umožňuje vytvořit nové.

### Nový dotaz

Zobrazí dialogové okno Dotaz.

### Dotazy

Zobrazuje dotazy, které již byly definovány.

### 2.1.2 Karty pro prostředí sestavy

### 2.1.2 .1 Karta Strom sestavy

Nabízí alternativní způsoby zobrazení sestavy. Více informací o možnostech stromu sestavy naleznete v tématu nápovědy <u>Strom sestavy</u> viz. HELP aplikace SEv20.

#### Horní panel

Zobrazuje součásti, sestavy a skici, které tvoří sestavu.

### Dolní panel

Zobrazuje vazby použité k umístění vybrané součásti nebo sestavy.



### 2.1.2 .2 Karta Knihovna součástí

Zobrazí obsah složky aktivních součástí tak, že součásti můžete přetáhnout do sestavy.

### Vytvořit v sestavě

Zobrazí dialogové okno Vytvořit v sestavě, kde můžete definovat vlastnosti vložení nové součásti, kterou vkládáte.

### Naposledy otevřený adresář

Vrátí se k naposledy navštívené složce. Popis této složky zobrazuje název naposledy navštívené složky.

### O úroveň výš

V poli Hledat v zobrazí složku o úroveň výše.

### Vytvořit novou složku

Zobrazí dialogové okno Vytvořit novou složku, ve kterém můžete vytvořit novou složku.

### Pohledy

Nastavuje metodu zobrazení dokumentů na seznamu.

- Velké ikony Zobrazí velké ikony dokumentů.
- Malé ikony Zobrazí malé ikony dokumentů.
- Seznam Vytvoří seznam názvů dokumentů ve sloupcích.
- Detaily Zobrazí podrobný pohled na obsah složky. Mezi zobrazenými sloupci jsou Název, Velikost, Typ a Změněno.

#### Hledat

Zobrazí dialogové okno Hledat, kde můžete definovat vyhledávací kritéria dokumentu, který chcete vložit do sestavy.

#### Hledat v

Zobrazí aktuálně zobrazenou jednotku a složku. Klepnutím na šipku můžete hledat jinou jednotku nebo složku. Systém ukládá poslední procházené umístění v poli Hledat v.

#### Pole seznamu

Zobrazí všechny dokumenty ve vybrané složce. Pomocí tlačítka Zobrazit nabídku lze řídit způsob zobrazení seznamu dokumentů.

#### Náhled

Zobrazí náhled vybraného dokumentu. Pomocí dialogového okna Náhled je možné určit, zda bude náhledový obrázek rastrový nebo interaktivní.



### 2.1.2.3 Karta Alternativní sestavy

## Členy

Zobrazuje název aktivního členu. Výběrem členu ze seznamu z něj uděláte aktivní člen. K vytvoření nového členu, odstranění aktivního členu nebo uložení aktivního členu jako samostatné sestavy můžete také použít tlačítka Nový, Odstranit a Uložit člen jako. K určení vlastností členu můžete použít tlačítko Vlastnosti členu.

### Nový

Zobrazí dialogové okno Alternativní sestavy při tvorbě nové alternativní sestavy nebo dialogové okno Nový člen při přidání do existující alternativní sestavy. U nové alternativní sestavy určete typ požadované alternativní sestavy a názvy prvních dvou členů. Při přidávání do existující alternativní sestavy určíte název jednoho dalšího nového členu.

Při tvorbě nové alternativní sestavy je nutné určit, zda má být sestava převedena na rodinu sestav (A) nebo na sestavu, která obsahuje alternativní polohy (B). Po převodu sestavy ji již nelze změnit z (A) na (B) nebo naopak.

### Odstranit

Odstraní aktivní člen. Zobrazí se dialogové okno vyžadující potvrzení odstranění aktivního členu. První člen nelze odstranit.

### Uložit člen jako

Zobrazí dialogové okno Uložit člen, pomocí kterého můžete pro aktivní člen vytvořit samostatný dokument sestavy. Nový dokument sestavy je běžná sestava, která neobsahuje alternativní členy sestavy.

### Upravit tabulku

Zobrazí dialogové okno Tabulka alternativních sestav, což je tabulkou řízené uživatelské prostředí umožňující provádění stejných akcí v jiné sestavě stejně jako karta Alternativní sestavy v navigačním panelu. Kromě toho umožňuje tabulka alternativní sestavy současné zobrazení všech členů alternativní sestavy.

### Uložit všechny členy

Přepočítá a uloží všechny členy alternativní sestavy. Příkaz Uložit v hlavním panelu nástrojů a nabídce Soubor uloží hlavní dokument a přepočítá a uloží jen členy změněné od posledního uložení.

### Upravit všechny členy

Zapnutí této volby znmená, že se mají úpravy provedené v sestavě použít na všechny členy. Když je tato volba zapnutá, považují se operace za globální a ovlivňují všechny členy. Když je tato volba vypnutá, považují se operace za lokální a ovlivňují jen aktivní člen.

### Jednotlivé úpravy členů

Zobrazuje úpravy, které se použijí na aktivní členy. Pokud je například nastavená volba Vyjmuté výskyty, obsahuje seznam součásti a podsestavy vyjmuté z aktivního členu. Nastavit lze následující možnosti zobrazení seznamu:



#### Proměnné členu

Chcete-li přidat proměnnou, vyberte ji v tabulce proměnných a potom klepněte na tlačítko Přidat proměnné.

Chcete-li proměnnou odstranit, vyberte ji v seznamu a potom klepněte na tlačítko Odebrat proměnné.

#### Předefinování výskytu

Předefinování výskytu jsou vytvořená pomocí příkazu Nahradit. Chcete-li předefinování výskytu odstranit, vyberte je v seznamu a potom klepněte na tlačítko Odebrat předefinování.

#### Vyjmuté výskyty

Vyjmuté výskyty se vytváří pomocí klávesy DELETE. Chcete-li vyjmutý výskyt odstranit, vyberte jej v seznamu a potom klepněte na tlačítko Odebrat výskyty.

#### Vyjmuté vazby

Vyjmuté vazby se vytváří pomocí klávesy DELETE. Chcete-li vyjmuté vazby odstranit, vyberte je v seznamu a potom klepněte na tlačítko Odebrat vazby.

### 2.1.2.4 Karta Hladiny

Tato tlačítka příkazů jsou umístěna na kartě Hladiny v navigačním panelu. Karta Hladiny zobrazuje grafický seznam hladin ve výkresovém listu nebo skice a hierarchii hladin ve výkresových pohledech ve výkresovém listu.

#### Nová hladina

Vytvoří novou hladinu a přidá ji na konec seznamu hladin zobrazovaný na kartě Hladiny.

#### Zobrazit hladinu

Zobrazí objekty ve vybrané hladině.

#### Skrýt hladinu

Skryje objekty ve vybrané hladině.

#### Přesunout objekty

Zobrazí dialogové okno Přesunout objekty, aby bylo možné přesunout vybrané objekty do jiné hladiny. Tato volba je dostupná pouze v případě, že jsou ve vybrané sadě platné 2D objekty.

Další informace o manipulaci s jednotlivými hladinami, například o definování nových hladin, zobrazení a skrytí hladin, definování aktivní hladiny apod. naleznete v tématu nápovědy Nastavení zobrazení a možnosti výběru hladiny.



# 2.1.2.5 Karta Senzory

Zobrazí vámi definované senzory a umožní vytvořit nové senzory.

### Senzor minimální vzdálenosti

Zobrazí pracovní panel Minimální vzdálenost, kde můžete definovat minimální vzdálenost mezi dvěma objekty, kterou chcete sledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Zavřít, zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (minimální vzdálenost), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru minimální vzdálenosti.

### Senzor proměnné

Zobrazí dialogové okno Tabulka proměnných a dialogové okno Parametry senzoru (proměnné), kde můžete definovat proměnnou, kterou chcete sledovat pomocí senzoru. Chcete-li definovat proměnnou jako senzor, vyberte nejprve řádek proměnné, kterou chcete sledovat. Potom v dialogovém okně Parametry senzoru klepněte na tlačítko Přidat proměnnou. Tato proměnná se přidá do pole Aktuální hodnota v dialogovém okně Parametry senzoru. Potom můžete definovat zbývající parametry senzoru proměnné.

### Senzor plechu

Zobrazí pracovní panel Senzor plechu, kde můžete definovat sady ploch a hran, které chcete sledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Dokončit, zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (plech), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru. Tento typ senzoru je dostupný pouze pro dokumenty plechu.

### Senzor plochy

Zobrazí pracovní panel Senzor plochy, kde můžete definovat plochy, které chcete sledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Potvrdit (zaškrtnutí), zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (povrch), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru. Tento typ senzoru je dostupný pouze pro dokumenty součásti a plechu.

#### Uživatelský senzor

Zobrazí se dialogové okno Uživatelský senzor DLL, kde můžete definovat požadované funkce DLL a uživatelské funkce. Po definování funkce DLL a vlastní funkce klepněte na tlačítko OK – zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru, kde můžete definovat parametry senzoru.

#### Zobrazení senzoru

Zobrazí výsledné senzory definované pro dokument. Když změna modelu přesáhne určenou hodnotu prahu senzoru, zobrazí se kolem senzoru červený rámeček a indikátor upozornění.



### 2.1.2.6 Karta Výběrové nástroje

### Rychlý dotaz

Umožňuje zadat text rychlého dotazu. Pomocí příkazů v místní nabídce lze definovat rozsah a kritéria dotazu. Rychlé dotazy se na kartě Výběrové nástroje neukládají. Příkaz Rozsah v místní nabídce zobrazí dialogové okno Rozsah dotazu.

### **Provést**

Spustí rychlý dotaz.

#### Nový dotaz

Zobrazí dialogové okno Dotaz, kde můžete definovat požadovaná kritéria dotazu.

### Vytvořit zónu

Spustí příkaz Vytvořit zónu, aby bylo možné definovat zónu.

#### Aktualizovat strukturu sestavy

Načte celou strukturu sestavy do paměti, aby bylo zajištěno, že je struktura sestavy aktualizovaná. Aktualizace struktury sestavy zaručuje, že existující zóny zaznamenají nejnovější informace komponentu sestavy.

Pokud již není struktura sestavy aktuální, obsahy zóny nemusejí být přesné. Struktura sestavy se stane neaktuální, když více lidí pracuje na jiných podsestavách a vy otevřete sestavu nejvyšší úrovně s některou skrytou změněnou podsestavou. Například v dialogovém okně Otevřít jsou volby umožňující otevřít sestavu pomocí konfigurace, zóny nebo se všemi komponenty skrytými.

<u>Příkazy místní nabídky</u> Následující příkazy místní nabídky jsou dostupné při výběru pojmenované položky zóny na kartě Výběrové nástroje.

#### Odstranit

Odstraní vybranou zónu.

#### Přejmenovat

Umožňuje přejmenovat vybranou zónu.

#### Vyjmout

Vyjme vybranou zónu a přidá ji do schránky systému Windows.

#### Kopírovat

Zkopíruje vybranou zónu a přidá ji do schránky systému Windows.

#### **Zobrazit komponenty**

Zobrazí komponenty sestavy asociované se zónou.

#### Zobrazit pouze

Zobrazí komponenty sestavy asociované se zónou a skryje všechny ostatní komponenty sestavy.

#### Skrýt komponenty

Skryje komponenty sestavy asociované se zónou.

#### Vybrat komponenty

Vybere komponenty sestavy asociované se zónou. Zobrazit hranice zóny



V grafickém okně zobrazí hranice pole zóny.

### Skrýt hranice zóny

V grafickém okně skryje hranice pole zóny.

### Upravit definici

Zobrazí pracovní panel Vytvořit zónu, ve kterém lze upravit definici zóny."

### 2.1.2.7 Karta Strom rozložení

Nabízí alternativní způsoby zobrazení a úpravy rozložené sestavy. Karta Strom rozložení zobrazuje strukturu aktuální konfigurace rozloženého pohledu v hierarchickém seznamu. Strom rozložení umožňuje pracovat s komponentami, které tvoří rozložený pohled.

To umožňuje zobrazit strukturu a provádět úpravy v aktuální konfiguraci rozloženého pohledu. Mezi operace, které můžete provádět, patří tyto:

- Pomocí pracovního panelu můžete vybrat událost rozložení, potom upravit hodnotu odsazení nebo otočení.
- Pomocí příkazů v místní nabídce lze zobrazit nebo skrýt součásti, sbalit součásti, zobrazit a skrýt izočáry atd.
- Ze skupin rozložení a událostí můžete odstranit nebo přidat součásti. To je užitečné při práci s animacemi.

### Skupiny rozložení a skupiny událostí.

Způsob seřazení součástí a podsestav ve stromu rozložení vychází z operací provedených při tvorbě rozloženého pohledu. Tyto operace nebo události jsou seskupeny z jedné nebo více skupin operací rozložení ve stromu sestavy.

Existují dva typy skupin operací rozložení: Skupiny a skupiny událostí Skupiny a skupiny událostí se automaticky vytvářejí při procesu rozložení, ale později je lze upravovat.

#### Skupiny

Skupina obsahuje všechny součásti a podsestavy, které souvisí se společným vektorem rozložení. Položka skupiny může mít vnořené další skupiny. Pokud má například jedna součást ve vektoru rozložení součásti směřující k jinému vektoru rozložení, součásti ve větvi budou ve skupině vnořeny do hlavní skupiny. Komponenty ve skupině se animují postupně.

#### Skupiny událostí

Skupina událostí obsahuje všechny komponenty, které se budou v animaci přesouvat současně. Například pole šroubových spojů bude ve skupině událostí. Součásti lze přidávat a odebírat ze skupiny událostí.



#### Strom rozložení a grafické okno

Podobně jako ve stromu sestavy, při výběru položky ve stromu rozložení se asociované součásti zvýrazní v grafickém okně. Když například vyberete položku skupiny ve stromu rozložení, součásti asociované s danou položkou se zvýrazní v grafickém okně.

### Konfigurace rozložení a události rozložení

Při uložení konfigurace rozloženého pohledu bude každá konfigurace rozložení zachycovat samostatnou sadu událostí rozložení. Při aktivaci konfigurace rozloženého pohledu se strom rozložení zaktualizuje, aby seznam obsahoval události pro aktuální konfiguraci.

### Přidání a odstranění součástí ze skupin událostí

Přidáním a odebráním součásti ze skupiny událostí lze určit, které součásti se budou během animace sestavy přesunovat současně. Příkazy místní nabídky Přidat do skupiny událostí a Odstranit ze skupiny událostí ve stromu rozložení umožňují provést takové změny. Například můžete animovat všechny šroubové spoje v sestave najednou, i když byly pomocí příkazu Automatické rozložení vloženy do různých skupin události rozložení.

### Změna pořadí skupin

Pořadí skupiny rozložení můžete změnit, ale ne pořadí skupin událostí pomocí stromu rozložení. To umožňuje měnit pořadí, v jakém se součásti v rámci animace přesunují.

Pomocí výběrového nástroje přetáhněte skupiny rozložení do jiné pozice. Strom rozložení zobrazuje značku ukazující, kam lze v rozložené struktuře přemístit skupinu. Značka se změní, pokud v rozložené struktuře přetáhnete skupinu do neplatné pozice.

### 2.1.3 Karty součásti a plechu

#### 2.1.3.1 Karta Strom prvků

Nabízí alternativní způsoby zobrazení prvků součástí.Další informace o možnostech stromu prvků naleznete v tématu nápovědy <u>Strom prvků.</u>

#### Pole seznamu

Zobrazí prvky tvořící součást v pořadí, ve kterém byly vytvořeny.



### 2.1.3.2 Karta Knihovna prvků

Zobrazí seznam dokumentů, které lze vložit jako prvky.

### Hledat v

Zobrazí aktuálně zobrazenou jednotku a složku. Klepnutím na šipku můžete hledat jinou jednotku nebo složku. Systém ukládá poslední procházené umístění v poli Hledat v.

### Naposledy otevřený adresář

Vrátí se k naposledy navštívené složce. Popis této složky zobrazuje název naposledy navštívené složky.

### O úroveň výš

V poli Hledat v zobrazí složku o úroveň výše.

### Vytvořit novou složku

Zobrazí dialogové okno Vytvořit novou složku, ve kterém můžete vytvořit novou složku.

Pohledy Nastavuje metodu zobrazení dokumentů na seznamu.

- Velké ikony
- Zobrazí velké ikony dokumentů.
- Malé ikony
- Zobrazí malé ikony dokumentů.
- Seznam
- Vytvoří seznam názvů dokumentů ve sloupcích.
- Podrobnosti
- Zobrazí podrobný pohled na obsah složky. Zobrazenými sloupci jsou Název, Velikost a Změněno.

#### Hledat

Zobrazí dialogové okno Hledat, kde můžete definovat vyhledávací kritéria dokumentu, který chcete vložit do sestavy.

#### Pole seznamu

Zobrazí všechny dokumenty ve vybrané složce. Pomocí tlačítka Zobrazit nabídku lze řídit způsob zobrazení seznamu dokumentů.

### Náhled

Zobrazí náhled vybraného dokumentu.



### 2.1.3.3 Karta Rozměrová řada součásti

### Členy

Zobrazuje název aktivního členu. Výběrem členu ze seznamu z něj uděláte aktivní člen. Potom je možné pomocí tlačítek Nový, Kopírovat, Přejmenovat a Odstranit vytvořit nový člen nebo odstranit aktivní člen.

### Nový

Zobrazí dialogové okno Nový člen, pomocí kterého můžete vytvořit nový člen rozměrové řady součásti. Do okna Název členu zadejte požadovaný název.

#### Kopírovat

Zobrazí dialogové okno Kopírovat člen, pomocí kterého můžete kopírovat aktivní člen pod novým názvem. Do okna Název členu zadejte požadovaný název.

#### Přejmenovat

Zobrazí dialogové okno Přejmenovat člen, pomocí kterého je možné přejmenovat aktivní člen. Do okna Název členu zadejte nový název.

#### Odstranit

Zobrazí dialogové okno Odstranit člen, pomocí kterého je možné odstranit aktivní člen.

#### Upravit tabulku

Zobrazí dialogové okno Upravit tabulku rozměrové řady součásti . Pomocí dialogového okna Upravit tabulku rozměrové řady součásti lze vytvářet, upravovat a zobrazovat vlastnosti členů rozměrové řady. Je také možné pro jednotlivé členy vytvořit nové dokumenty členů.

#### Vypnuté prvky

Zobrazuje seznam vypnutých prvků aktivního členu. Při přidání a odstranění vypnutých prvků je ovlivněn pouze aktivní člen.

Prvky vypnete tak, že je vyberete v okně aplikace nebo stromu prvků a klepnete na tlačítko Vypnout prvky.

Chcete-li prvky zapnout, vyberte je v seznamu a klepněte na tlačítko Zapnout prvky.

#### Proměnné

Zobrazuje seznam proměnných aktivního členu. Při přidání a odstranění proměnných jsou ovlivněny všechny členy. Jinými slovy, všechny členy rozměrové řady součásti musí mít stejnou sadu proměnných. Pro každý člen je možné nastavit rozdílné hodnoty proměnné.

Chcete-li přidat proměnné, vyberte kóty v okně aplikace nebo proměnné v tabulce proměnných a klepněte na tlačítko Přidat proměnné.

Chcete-li odebrat proměnné, vyberte je v seznamu a klepněte na tlačítko Odebrat proměnné.

#### Použít

Použije aktuální nastavení na hlavní součást a zobrazí v grafickém okně vlastnosti členu rozměrové řady.



### 2.1.3.4 Karta Senzory

Zobrazí vámi definované senzory a umožní vytvořit nové senzory.

#### Senzor minimální vzdálenosti

Zobrazí pracovní panel Minimální vzdálenost, kde můžete definovat minimální vzdálenost mezi dvěma objekty, kterou chcete sledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Zavřít, zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (minimální vzdálenost), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru minimální vzdálenosti.

#### Senzor proměnné

Zobrazí dialogové okno Tabulka proměnných a dialogové okno Parametry senzoru (proměnné), kde můžete definovat proměnnou, kterou chcete sledovat pomocí senzoru. Chcete-li definovat proměnnou jako senzor, vyberte nejprve řádek proměnné, kterou chcete sledovat. Potom v dialogovém okně Parametry senzoru klepněte na tlačítko Přidat proměnnou. Tato proměnná se přidá do pole Aktuální hodnota v dialogovém okně Parametry senzoru. Potom můžete definovat zbývající parametry senzoru proměnné.

#### Senzor plechu

Zobrazí pracovní panel Senzor plechu, kde můžete definovat sady ploch a hran, kteréchcete sledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Dokončit, zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (plech), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru. Tento typ senzoru je dostupný pouze pro dokumenty plechu.

#### **Senzor plochy**

Zobrazí pracovní panel Senzor plochy, kde můžete definovat plochy, které chcetesledovat pomocí senzoru. Pokud klepnete v pracovním panelu na tlačítko Potvrdit (zaškrtnutí), zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru (povrch), kde můžete definovat zbývající parametry senzoru. Tento typ senzoru je dostupný pouze pro dokumenty součásti a plechu.

#### Uživatelský senzor

Zobrazí se dialogové okno Uživatelský senzor DLL, kde můžete definovatpožadované funkce DLL a uživatelské funkce. Po definování funkce DLL a vlastní funkce klepněte na tlačítko OK – zobrazí se dialogové okno Parametry senzoru, kde můžete definovat parametry senzoru.

#### Zobrazení senzoru

Zobrazí výsledné senzory definované pro dokument. Když změna modelu přesáhne určenou hodnotu prahu senzoru, zobrazí se kolem senzoru červený rámeček a indikátor upozornění.



### 2.1.3.5 Karta Přehrát prvek

Umožňuje přehrát tvorbu modelu součásti prvek po prvku, takže můžete zobrazit kroky použité ke tvorbě součásti. To může být užitečné při práci s neznámou součástí.

### Posun zpět

Nastaví režim přehrávání základního prvku modelu.

### Přehrát

Přehraje tvorbu modelu jednoho prvku. Rychlost průběhu přehrávání můžete řídit.

### Krok

Prochází tvorbu modelu jednoho prvku krok po kroku při každém klepnutí na tlačítko.

### Zastavit

Zastaví přehrávání aktuálního prvku.Sekund

### 2.2 Položka – Aktualizace

Tato volba aktualizuje všechny parametry a vazby s souladu se změnami, které byly provedeny v dokumentech i sestavách.

### 2.3 Položka – Správce vlastností

Umožňuje upravovat existující vlastnosti nebo vytvořit nové vlastnosti z jednoho nebo více dokumentů Solid Edge. Pomocí správce vlastností lze upravovat vlastnosti aktivního dokumentu, skupiny vámi definovaných dokumentů nebo všech dokumentů použitých v sestavě nebo ve výkresu sestavy.

Správce vlastností používá tabulkou řízené uživatelské prostředí, které usnadňuje zobrazovat a upravovat vlastnosti dokumentu pro skupinu dokumentů najednou. To snižuje zátěž vznikající při jednotlivém otevírání a editování souborů a zvyšuje tak produktivitu. Současné zobrazení všech vlastností dokumentu pro skupinu dokumentů také usnadňuje zajištění kompletnosti a jednotnosti dokumentů.



Nás	troje PMI Kontrola Aplikace	Okno	Nápověda
~	<u>N</u> avigační panel		) - 🔓 🗟 - 🔕 - 🧟 🔍 🖾 🐼 🗞
	<u>A</u> ktualizace	•	
2	Správce vlastností		
8	Kd <u>e</u> je použito	ſ	Upraví a vytvoří vlastnosti dokumentu Solid Edge.
	<u>P</u> roměnné	L.	opiaria vytvon vlastnosti dokamenta solia cage.
Ø	<u>V</u> ýpisy		
10	Sp <u>r</u> ávce asociativity součásti		
•	Spr <u>á</u> va barev		
	<u>K</u> onfigurace	•	
	<u>S</u> krýt vše	•	
<b>~</b> §	V <u>l</u> astní		
E	<u>M</u> ožnosti		

Obr. 4 Spuštění správce vlatností

	8 🥌 🗵	5 🖻 🛍	<u>,</u>		o B	lez úrovní (	🖱 Rozpiska					
izev dokumentu	Originati	Last Save	D	R.	P 9	SEStatus	Comme	Author	Manager	Naposle	Složka	
Cep.par	2.10.201	14.1.201			I	Dostupný	Datum z	hj		Jirka	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
CepovySpoj.asm	10.10.20	10.10.20			I	Dostupný	Datum z	hj		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
CepovySpoj2.asm	10.10.20	10.10.20			1	Dostupný	Datum z	hj		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
Oko.par	2.10.201	2.10.201			1	Dostupný	Datum z	hj		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
Podlozka 30-A3L ISO 8738.par	18.4.200	2.10.201			1	Dostupný	ČSN EN	TDS-TE		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
Vidlice.par	9.10.201	9.10.201			1	Dostupný	Datum z	hj		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	
Zavlacka 5x32-St-A3L ISO 1	5.5.2000	2.10.201			l	Dostupný	ČSN EN	TDS-TE		hj	I:\003_SPSSE\003-SPSSE_2011-2012\030_TED a	

Obr.5 Spuštěný správce vlastností

#### Správce vlastností se součástmi

Když je aktivní dokument dokumentem součásti nebo plechu, správce vlastností zobrazí vlastnosti dokumentu pouze pro aktivní dokument. Vlastnosti dokumentu lze zobrazovat, přidávat a upravovat.

#### Správce vlastností se sestavami a kusovníky

Když je aktivní dokument dokumentem sestavy nebo výkresu sestavy, správce vlastností zobrazí vlastnosti dokumentu pro všechny komponenty v sestavě.

Při změně vlastností dokumentu ve výkresu sestavy obsahující kusovníky budou muset být kusovníky aktualizovány, aby se projevily provedené změny. Použití správce vlastností k úpravě vlastností usnadňuje zajištění jednotnosti a přesnosti obsahu kusovníku.

#### Správce vlastností s žádným aktivním dokumentem

Když je spuštěn Solid Edge, ale není otevřen žádný dokument, příkaz Správce vlastností je stále dostupný v nabídce Nástroje. Po klepnutí na příkaz Správce vlastností se zobrazí dialogové okno Vybrat.

Pomocí voleb Hledat v lze procházet a vybírat dokumenty, které chcete zobrazit ve správci vlastností. Vybrat můžete jednotlivé dokumenty nebo celou složku. Vyberte dokument nebo složku v levém panelu, potom klepnutím na tlačítko Přidat přidejte výběr do seznamu Upravit vlastnosti. Po klepnutí na tlačítko OK se vybrané dokumenty zobrazí ve správci vlastností.



### Správce vlastností a rodiny součástí

Pomocí správce vlastností lze zobrazit a upravit vlastnosti dokumentu celé rozměrové řady součásti při otevření hlavní součásti v Solid Edge. Správce vlastností zobrazí vlastnosti dokumentu hlavní součásti a všech členů rozměrové řady. To je užitečné v případě, že chcete definovat jedinečné vlastnosti dokumentu jednotlivých členů rozměrové řady. Například můžete určit jedinečný název, číslo dokumentu nebo vlastnost materiálu každého členu rozměrové řady.

### Definování nového názvu materiálu pomocí správce vlastností

Pomocí správce vlastností můžete vybrat existující materiál nebo definovat nový místní materiál dokumentu. Při výběru existujícího materiálu ze seznamu materiálu v buňce Materiál ve správci vlastností se existující materiál a jeho vlastnosti použijí na dokument.

Při zadání nového názvu materiálu pro dokument do buňky Materiál ve správci vlastností se použije nový název materiálu na dokument bez úpravy souboru databáze MATERIAL.HTL. To umožňuje pomocí správce vlastností definovat popisnější názvy materiálů, které budou lépe vyhovovat požadavkům vaší společnosti.

Více informací naleznete v tématu Příkaz Tabulka materiálů.

### Správce vlastností a cizí data

Je možné upravovat vlastnosti všech dokumentů, které podporují standardní uložení vlastností. Například lze pomocí správce vlastností upravovat vlastnosti dokumentů aplikace Word a Excel, které jsou součástí projektu modelu vytvořeného v Solid Edge. Pokud není otevřený žádný dokument Solid Edge, lze ve správci vlastností zobrazit dokumenty, které nebyly vytvořeny v Solid Edge. Více informací naleznete v podtématu Správce vlastností s žádným aktivním dokumentem.

V případě, že dokument nepodporuje standardní uložení vlastností, zobrazí se chybové hlášení a řádek vlastnosti v dialogovém okně bude pouze pro čtení, aby zabránil změně hodnoty vlastnosti.

### 2.4 Položka – Kde je použito

Práce s položkou Kde je použito se velmi podobá práci v souborovém manažeru a umožňuje velmi efektivní správu technické dokumentace.

Kde je použito	<b>•</b>							
Hledat v: Plocha Počítač Jirka Koš Knihovny Ovládací panely Ovládací panely Sít Laboratore 2011 Motor Wankel SCAN	Pridat >> Přidat >> Odebrat vše							
Rekurzivně "Kde je použito" ▼Včetně podsložek Možnosti zpracování Nápověda Storno <zpět další=""> Dokončit</zpět>								

Obr.6 – Dialogové okno funkce Kde je použito



Popis dialogového okna:

### Hledat v

Zobrazí jednotku a složku, kde chcete dokument hledat. Přejít do naposledy otevřené složky Vrátí se k naposledy navštívené složce.

### O složku výše

V poli Hledat v zobrazí složku o úroveň výše.

### Typ pohledu

Nastavuje metodu zobrazení dokumentů na seznamu.

Náhledy Zobrazuje náhledy pro dokumenty.

Velké ikony Zobrazí velké ikony dokumentů.

Malé ikony Zobrazí malé ikony dokumentů.

### Seznam

Vytvoří seznam názvů dokumentů ve sloupcích.

#### Podrobnosti

Zobrazí podrobný pohled na obsah adresáře. Mezi zobrazenými sloupci jsou Název, Velikost, Typ a Změněno.

#### Přidat

Přidá vybranou složku do pole Použito v.

#### Odebrat

Odstraní vybrané složky z pole Použito v.

#### Odebrat vše

Odstraní z pole Použito v všechny složky.

### Použito v

Obsahuje seznam složek, ve nichž se mají hledat dokumenty, ve kterých je použitá vybraná součást.

#### Kde je použito (rekurzivně)

Určuje, že chcete místo jednoúrovňového prohledávání použít vnořené vyhledávání. Tato volba je dostupná pouze u spravovaných dokumentů.

#### Včetně podsložek

Prohledává i složky vnořené ve vybraných složkách v poli Použito v.

#### Možnosti zpracování

Zobrazí dialogové okno Možnosti zpracování, abyste mohli jako vyhledávací kritéria vybrat typy souborů.

**Další** Zobrazí dialogové okno Kde je použito - výsledky, které označuje, kde jsou vybrané dokumenty použity v jiných dokumentech.



## 2.5 Příkaz – Proměnné

Pomocí tabulky proměnných můžete definovat a upravovat funkční vazby mezi proměnnými a kótami návrhu ve známém tabulkovém formátu.

Pomocí příkazu Proměnné dostupného v nabídce Nástroje zobrazíte tabulku proměnných. V každém řádku tabulky je zobrazena proměnná. Ve sloupcích jsou uvedeny různé vlastnosti proměnné, například typ, název, hodnota, pravidlo, vzorec a rozsah.

Pomocí proměnných lze provádět následující úkony:

- Řídit kótu další kótou (Kóta A = Kóta B).
- Definovat proměnnou (pí=3,14).
- Řídit kótu vzorcem (Kóta A = pí \* 3,5).
- Řídit kótu vzorcem a další kótou (Kóta A = pí \* Kóta B).
- Řídit kótu vzorcem, který obsahuje funkci (Kóta A = Kóta B + cos(Kóta C)).
- Řídit kótu hodnotou z tabulky, například z dokumentu Microsoft Excel, zkopírováním hodnoty z tabulky do tabulky proměnných pomocí příkazu Vložit propojení. K tomu je možné použít jakýkoli tabulkový software, který je schopen propojovat a vkládat objekty





Obr 7a, 7b – Příklady vazeb mezi veličinami a tabulka veličin



### 2.5 Příkaz – Nastavitelná součást

Při konstrukci sestavy je v některých případech potřeba použít součásti, které musí reagovat na změny podmínek v sestavě. Například pružina může být stlačená nebo nestlačená v závislosti na poloze ostatních dílů v sestavě.

Funkce nastavitelných součástí v Solid Edge umožňuje určit parametry v modelu součásti, které se nastaví podle příslušných parametrů v sestavě. To umožňuje ovládat velikost a tvar součásti podle parametrů určených v sestavě.

Když určíte, že je součást nastavitelná, geometrie tělesa v souboru součásti se při změně parametrů sestavy nezmění. Změní se asociativní kopie tělesa v sestavě. Pokud určíte, že je součást v rámci sestavy nastavitelná, automaticky se do sestavy vloží asociativní kopie tělesa součástí a Solid Edge bude zajišťovat její správu.

To umožňuje vložit do sestavy více výskytů nastavitelné součásti tak, že se každý výskyt přizpůsobí hodnotám aktuálních parametrů. Jeden výskyt pružiny může být například zobrazen stlačený a jiný nestlačený.



Obr.8 – Příklad nastavitelné součásti – pružiny

Další podrobné informace je potřeba dohledat v nápovědě aplikace SEv20.



Metodika, kterou jsou asociativní vazby (asociativní kopie, asociativní z výkresů, asociativní referenční roviny a vyříznutí více součástí) spravovány, byla ve verzi 14 vylepšena. Nová metodika je spolehlivější a flexibilnější. Kvůli těmto vylepšením by měly být sestavy straších verzí s asociativními vazbami otevírány a uloženy před prací na novém návrhu.

Chcete-li to provést, je nutné otevřít související sestavu s oprávněním pro zápis do všech ovlivněných dokumentů (podřízené dokumenty s asociativními vazbami a sestava) a potom sestavu uložit.

### Určení související sestavy

V mnoha situacích může být obtížné určit, která sestava je správnou související sestavou. Aby se proces aktualizace usnadnil, zobrazí se dialogové okno Aktualizovat, když nelze všechny asociativní dokumenty v sestavě aktualizovat. Dialogové okno Aktualizovat vysvětluje činnosti, které je nutné provést, aby byla aktualizace všech asociativních vazeb úspěšná.

Existují tři situace, které mohou způsobit, že asociativní výskyt nebude možné aktualizovat do nové vypočítané metodiky při uložení sestavy:

- Asociativní podřízený dokument nesouvisí se sestavou, která řídí asociativní vazbu.
- Podřízený dokument nebo související sestava jsou chráněny proti zápisu.
- Jiný neznámý důvod. Jedná se obvykle o problém, který je v předchozí verzi souboru (verze 12 nebo starší). Jednou z možností je, že podřízená součást byla nahrazena v sestavě a nemá souvislost ve verzi 12. Chcete-li tento konkrétní problém vyřešit, můžete otevřít sestavu a pomocí správce asociativity součásti přerušit všechna nevyřešená propojení.

Jestliže dojde k některé z těchto tří situací při otevření sestavy, zobrazí se dialogové okno Aktualizovat. Pokud se dialogové okno Aktualizovat nezobrazí, sestava a všechny asociativní výskyty v sestavě byly úspěšně aktualizovány.

Asociativní vazby v sestavě jsou aktualizovány výskyt po výskytu. To znamená, že v některých případech jsou aktualizovány pouze některé podřízené asociativní dokumenty v aktuální sestavě, zatímco ostatní ne.

Jestliže se dialogové okno zobrazí, znamená to, že některé podřízené dokumenty v aktuální sestavě nelze aktualizovat. V takovém případě byste měli uložit aktuální sestavu. Dialogové okno Aktualizovat zobrazí zprávu popisující akce, které je nutné provést, aby byl daný stav opraven.

Všechny podřízené dokumenty a související sestavy, které nebyly aktualizovány, je nutné odkazovat samostatně. Toho obvykle dosáhnete otevřením správné související sestavy s oprávněním pro zápis do podřízených dokumentů a potom uložením této sestavy.

Velice důležité je aktualizovat všechny asociativní vazby součásti před další práci se sestavou a asociativními výskyty. Všechny neaktualizované asociativní vazby nebudou fungovat správně, což může způsobit chybné umístění součástí a nesprávnou geometrii v novém návrhu.



Související sestava může být sestavou vyšší úrovně, než je otevřená sestava se zobrazenou zprávou, nebo se může jednat o jinou sestavu, která nesouvisí s otevřenou sestavou, kromě přítomnosti nesouvisejícího výskytu v obou sestavách.

Pokud nelze aktualizovat jednu asociativní vazbu ve výskytu, nebudou v tomto výskytu aktualizovány žádné asociativní vazby. Před aktualizací podřízeného dokumentu je nutné, aby měl podřízený dokument všechny své asociativních vazby. Tímto se nezabrání v aktualizaci jiných podřízených dokumentů v sestavě.

Více informací je pět v nápovědě aplikace SE v 20.

# 4 CVIČENÍ

Konkrétní cvičení nejsou součástí této úlohy z důvodu jejího velmi širokého rozsahu. Uživatelé pomocí helpu dokážou získané znalosti aplikovat u řešených úloh.