



3CD - CAD

Inventor - Základní nastavení a uživatelské rozhraní

VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA STROJNÍHO TECHNICKÉ INŽENÝRSTVÍ V BRNĚ



O Inventoru

- Parametrický hybridní modelář (objemové i plošné modelování)
- 3D modelování, tvorba sestav, prezentací, výkresů

Varianty souborů



 .ipt – tvorba součástí objemovým i plošným modelování obsahuje i šablonu pro modelování plechových dílů



.iam – tvorba sestav obsahuje i šablonu pro tvorbu svařených sestav (definování svarů, následného obrábění, atd.)

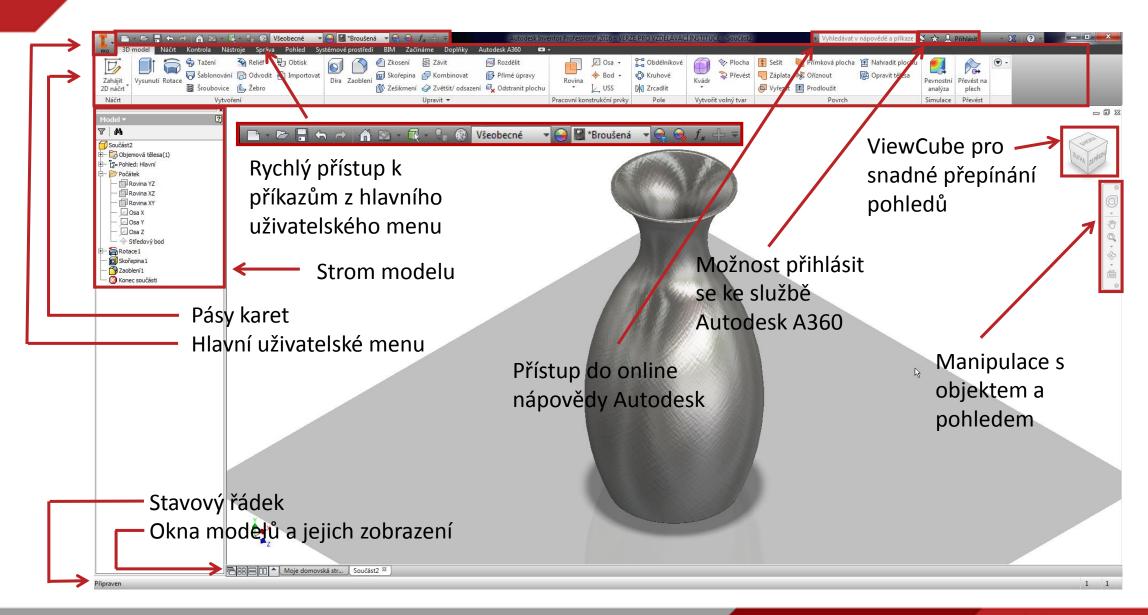


 .ipn – tvorba rozpadů sestav animace rozložení/složení sestavy, možnost záznamu videa



idw – tvorba výkresů z modelů, sestav i prezentací možnost volby druhé šablony pro tvorbu výkresů formátu .dwg

Inventor – uživatelské rozhraní



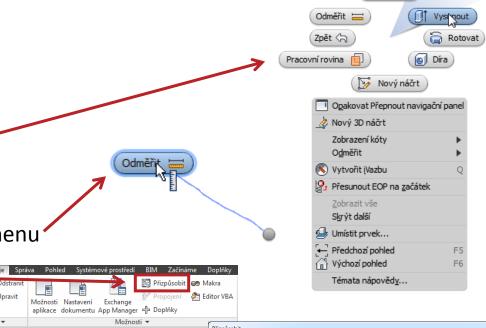
Základní ovládání Inventoru

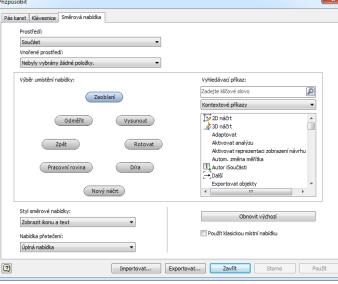
- LMB (Left Mouse Button = levé tlačítko myši)
 - Výběr částí modelu, skicovacích rovin, atd.
- RMB (Right Mouse Button = pravé tlačítko myši)
 - Rychlé menu
 - RMB a tažení daným směrem zvolí položku rychlého menu:

Smyčka

Plocha

- Úprava nabídky rychlého menu
- Scroll wheel
 - Zoom; obdoba F3, záleží na umístění kurzoru
- Wheel click
 - Posun pohledu; totožné jako F2





Zaoblení

Základní ovládání Inventoru







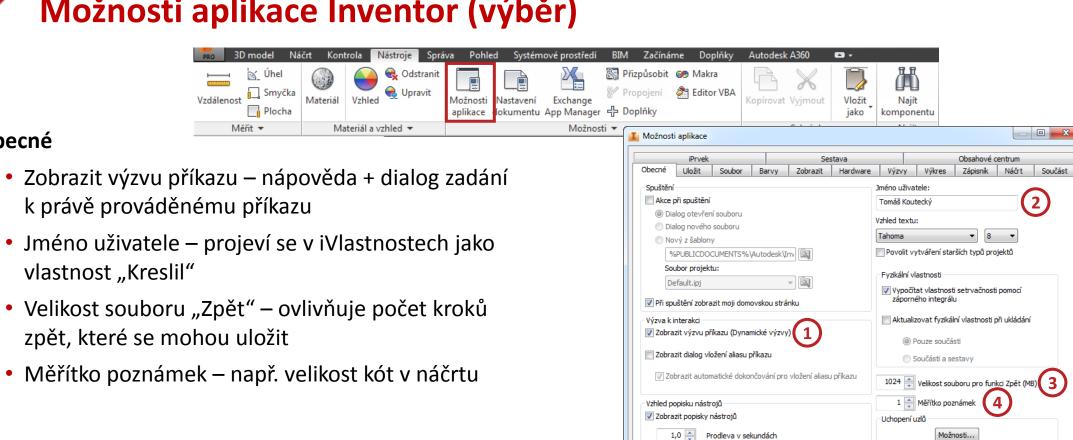
- ViewCube
 - Nástroj pro rychlou změnu pohledu na model
- Navigační panel
 - Panel pro manipulaci s objektem a pohledy (Zoom, Promítání, Vizuální styly)
- Posun (F2)
 - Posun skicovací/modelovací plochy pomocí F2 a LMB nebo ikony
- Zoom (F3) 🌲

(Q) ***

٩

- Přiblížení a oddálení modelu pomocí F3 a LMB nebo ikon (přiblížit, přiblížit okno, atd.)
- Orbit (F4)
 - Otáčení s pohledem na model pomocí F4 a LMB nebo ikon (orbit, omezený orbit)
 - Uvnitř kruhu volný orbit; Vně kruhu kolem osy jdoucí z monitoru; Podél čar kolem zbývajících os
- Pohled na (PageUp)
 - Kolmý pohled na zvolenou rovinu nebo rovinnou plochu

Obecné



Storno

Použít

Výběr

2,0

Povolit optimalizovaný výběr

Zavřít

"Vybrat jiné"

zpoždění (s)

Tolerance

2

Importovat... ▼ Exportovat...

Zobrazit popisky nástrojů druhé úrovně

Zobrazit popisky nástrojů karty dokumentů

Zobrazit ukázky nástrojů

Možnosti nápovědy Nápověda Autodesk online Nainstalovaná místní nápověda Stáhnout místn Místní nápověda není k dispozici

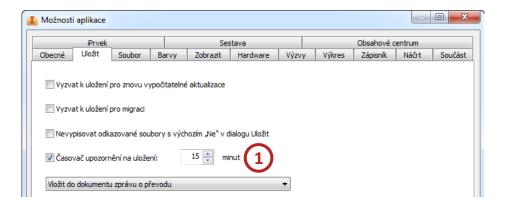
1,0 Prodleva v sekundách

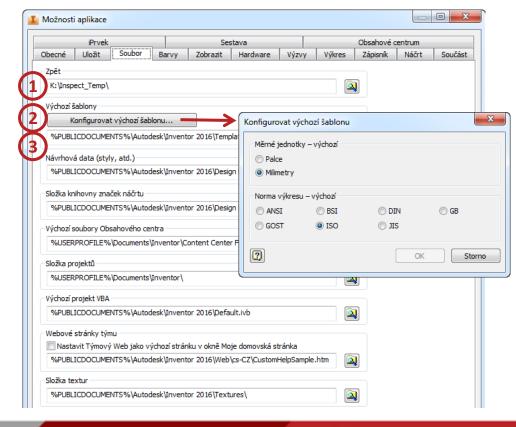
Uložit

Aplikace neprovádí automatické ukládání, pouze v zadaném intervalu upozorní na potřebu uložení

Soubor

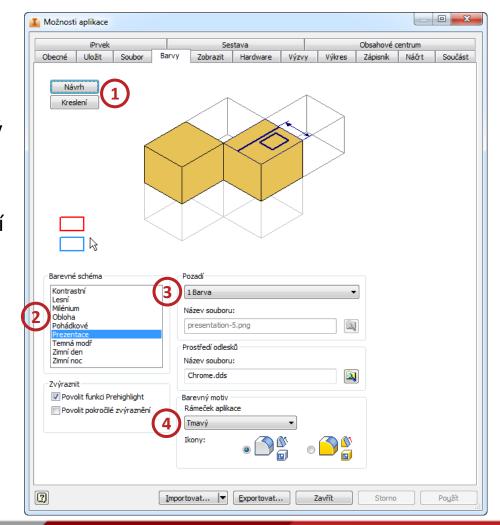
- Cesta k uložení dočasných souborů příkazu "Zpět" (vhodné ukládat na SSD disk, je-li v počítači)
- Výchozí šablona jednotky, norma
- Výchozí cesty k šablonám, obsahovému centru, atd.





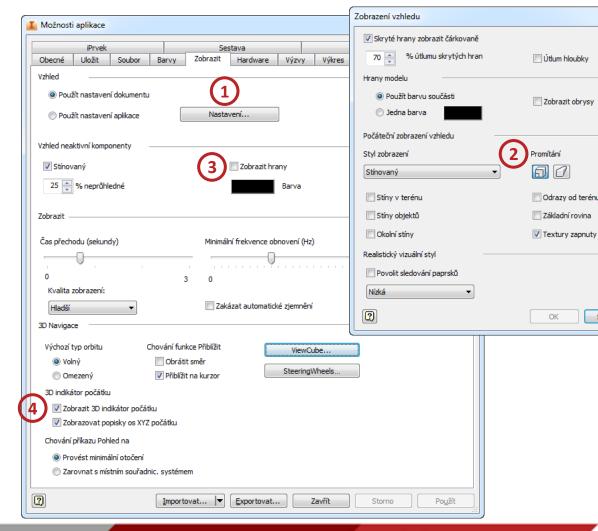
Barvy

- Ukázka aktuálně zvoleného zobrazení v modelu a ve výkresu (Návrh/Kreslení)
- Volba barevného schématu pro prezentační účely a dobrý kontrast je vhodné schéma "Prezentace" a u pozadí zvolit "1 Barva"
- Výběr mezi 1 barvou, přechodem nebo obrázkem na pozadí
- Vzhled ikon v prostředí aplikace



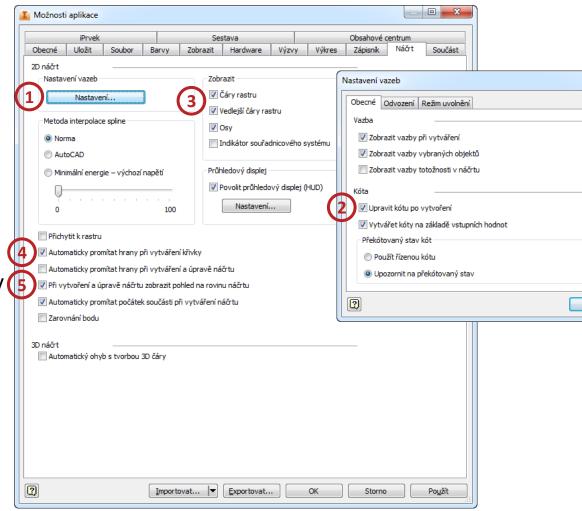
Zobrazit

- Nastavení vzhledu poskytuje podrobnější možnosti nastavení zobrazení; zapnutí velkého množství stínů zvyšuje nároky na zobrazení
- Nastavení primárního způsobu promítání (ortografické/perspektiva)
- Zobrazení hran u modelu
- 4 Zobrazení osového kříže a jeho popisků



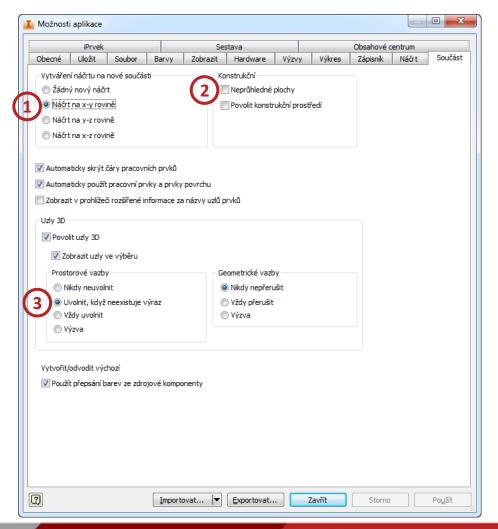
Náčrt

- 1 Nastavení vazeb 2D náčrtu
- Při vytváření kóty je uživatel vyzván pro úpravu kóty – vhodné při přibližném náčrtu s následnou úpravou rozměrů
- Zobrazuje čáry rastru pro lepší přehlednost o velikosti vytvářených objektů
- Automatické promítání hran umožňuje na nových náčrtech na již existující geometrii ihned použít hrany této geometrie (podobně je vhodné mít zapnutou volbu automatického promítání počátku součásti)
- Automatický pohled na náčrtovou rovinu rovněž zrychluje práci



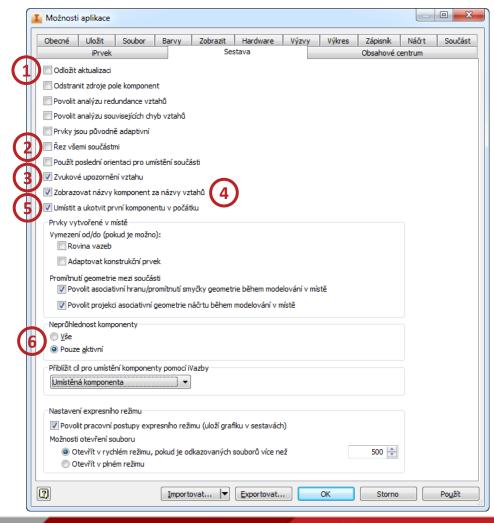
Součást

- První náčrt na součásti se bude vytvářet v zadané rovině;
 ve většině případů je vhodné použít rovinu x-y
- Vymodelované plochy je v případě převážně objemového modelování vhodnější zobrazovat průhledně
- Při práci s Uzly 3D mohou být prostorové vazby (kóty) a geometrické vazby ponechány nebo přerušeny



Sestava

- 1 Odložení aktualizace může být vhodné u velkých sestav
- Řez všemi součástmi zajistí, že při řezu sestavou (v sestavě nebo na výkrese) nebudou žádné vynechány z řezu (až na součásti načtené z obsahového centra)
- Vytvoření nové vazby v sestavě je doprovázeno zvukem
- V názvu vazby (ve stromě sestavy) jsou zobrazeny názvy zavazbených komponent, vhodné pro přehlednost
- První komponenta se automaticky vkládá jako pevná, touto volbou se za místo vložení zvolí počátek souřadného systému
- Při editaci součásti v sestavě zůstane neprůhledná pouze editovaná součást (větší přehlednost)

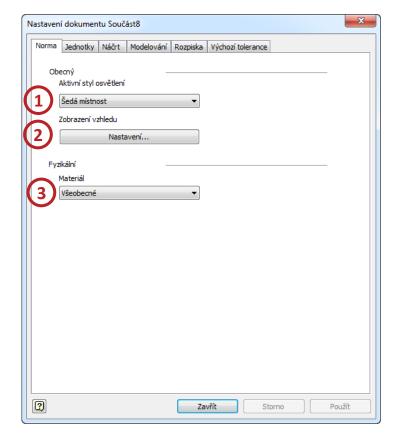


Nastavení dokumentu



Norma

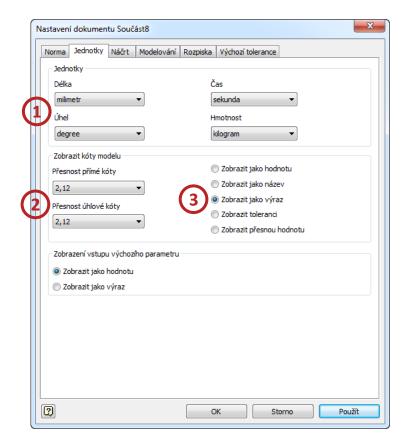
- Styly osvětlení obsahují různé typy světel a jejich parametry;
 vlastní styl osvětlení je možné nadefinovat v Inventor Studiu
- Nastavení vzhledu (viz dříve v Nastavení aplikace -> Zobrazit)
- Zvolený materiál bude použit pro výpočet vlastností navržené součásti (objem, hmotnost, atd.) a pro její případnou pevnostní analýzu.



Nastavení dokumentu

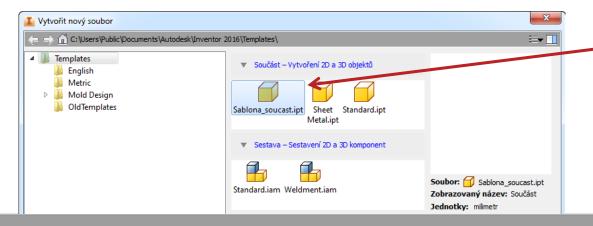
Jednotky

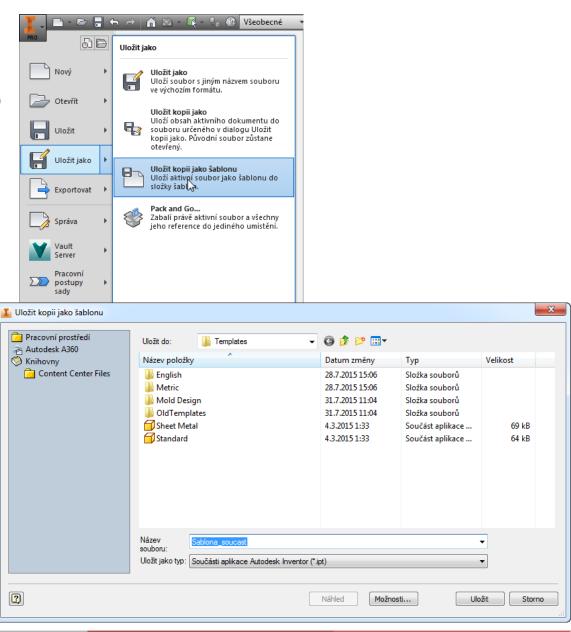
- Zde je možné ověřit, že je použita správná šablona (Metric) a případně změnit toto nastavení (pro konkrétní soubor, ne pro samotnou šablonu)
- Počet desetinných míst zobrazených v náčrtech, ve většině případů stačí zobrazovat přesnost na 1, maximálně 2 desetinná místa
- Zobrazení kóty jako výrazu umožňuje lépe využívat parametrů. Při práci v náčrtu uživatel okamžitě ví, která kóta je jaký parametr a může jej použít pro zadávaný výraz.



Vytvoření šablony (součást)

- Předchozí (pozměněné) nastavení dokumentu lze uložit jako šablonu pro tvorbu součásti
- Šablona je klasickým souborem .ipt a může obsahovat předkreslené náčrty, předmodelované prvky nebo viditelné některé objekty (např. základní roviny)
- Použití např. pro modelování série podobných dílů
- Postup: Uložit jako -> Uložit kopii jako šablonu
- Nová šablona je na výběr mezi ostatními šablonami
- Obdobným způsobem je možné vytvořit šablonu pro ostatní typy souborů (sestava, výkres, prezentace)

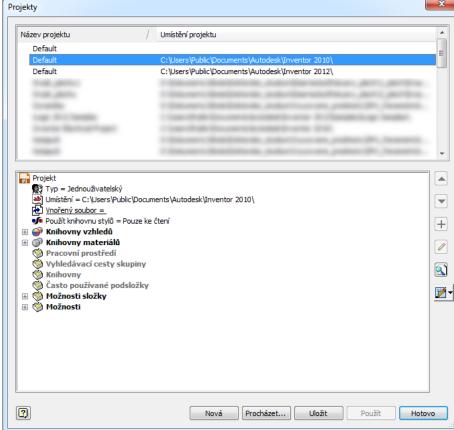




Tvorba projektu

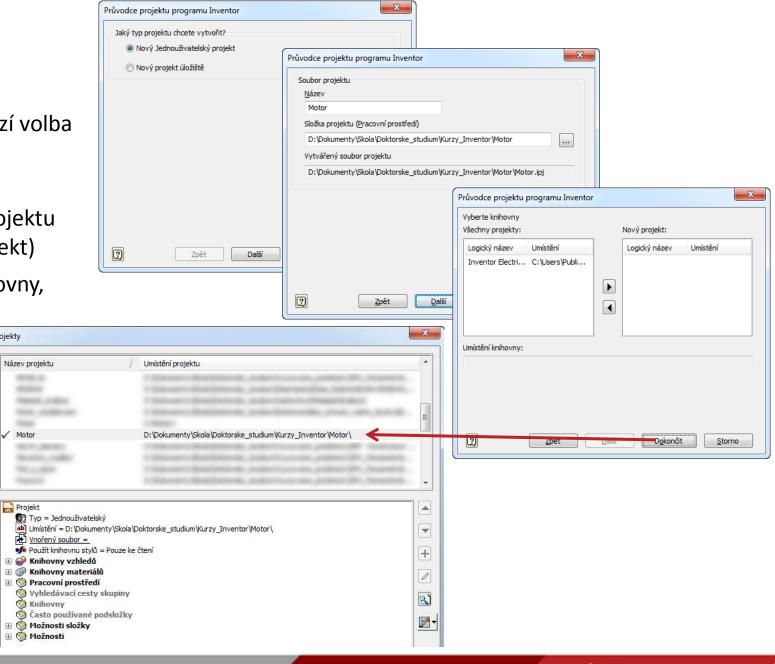
- Projekt slouží k řízení umístění a správě jednotlivých souborů spadajících do jednoho projektu (např. jedné sestavy)
- Vhodné je pro sestavu vytvořit zvláštní adresář s adresáři pro podsestavy a do něj ukládat všechny soubory
- Soubor projektu však linkuje všechny odkazy odkudkoliv z disku
- Výhodou použití projektu je možnost použití funkce "Pack and Go" pro přenos celého projektu na jiný počítač





Tvorba projektu

- Po kliknutí na tlačítko "Nová" se zobrazí volba typu projektu; zvolíme "Nový Jednouživatelský projekt"
- Zvolíme cestu k adresáři a souboru projektu
 .ipj (ideálně nová složka pro nový projekt)
- Pokud mají být zahrnuty některé knihovny, převedeme je k novému projektu
- Projekt je možné změnit jen pokud nejsou otevřeny žádné soubory
- Změna se provádí dvojklikem na zvolený projekt
- Nově vytvářená součást se bude ukládat do nastaveného adresáře



VÍCE INFORMACÍ NAJDETE NA...



http://uk.fme.vutbr.cz/



https://www.facebook.com/UstavKonstruovani/



https://www.youtube.com/user/ustavkonstruovani/