

Škola programu Poser – Lekce 8 – Vytvoření pózy postavy

Vítejte v osmé lekci školy používání programu Poser, která byla vytvořena za použití aktuální verze Pro, vycházející z verze 7. Je pravděpodobné, že mnohá pravidla budou platit jen s malými obměnami i v následujících verzích tohoto programu, stejně jako v předchozí verzi 7. V této lekci si popíšeme způsoby nastavení pózy postavy, což je jednou ze stěžejních činností v tomto programu. K tomu opět využijí postavu Evy, kterou jsme si vytvořili v předchozích lekcích, vy však můžete klidně použít jakoukoliv jinou postavu.

V rámci školy programu Poser jsme dosud pracovali s postavou Evy pouze v jejím základním postavení, zobrazeném vpravo:

Pravděpodobně jste si již sami vyzkoušeli některé způsoby, jakými je možné pózu postavy změnit. Tato problematika je poměrně jednoduchá a dá se dobře samostatně naučit postupem pokus – omyl. Proto jsem váhal, zda se mám tímto tématem vůbec zabývat, ale nakonec jsem usoudil, že i zde je pár otázek, které stojí za vysvětlení. Pojdme tedy na to.

Poser umožňuje několik způsobů, jakými můžeme upravit pózu postavy podle svých představ. Nejjednodušším způsobem je aplikace odpovídající pózy postavy, kterou máme uloženu v záložce **Poses** knihovny Poseru **Library**. Na obrázku vpravo jsou zobrazeny některé uložené položky póz postavy Victoria 4, které jsou dodávány společně s distribucí této postavy. Vyzkoušíme si tedy aplikaci některé z těchto póz, které jistě máte ve svých knihovnách.

Pokud jste tak neučinili dříve (v předchozích lekcích), uložte si nejprve základní pózu postavy Evy do knihovny. Je vhodné si uložit pózu postavy zvlášť bez hodnot obsažených morph targetů (tedy pouze nastavení kloubů postavy) a zvlášť včetně hodnot morph targetů. Tyto položky můžete v budoucnu kdykoliv použít pro nastavení základní pózy Evy. Ukládání položek do knihoven jsme si již vysvětlili, takže se nebudu opakovat.

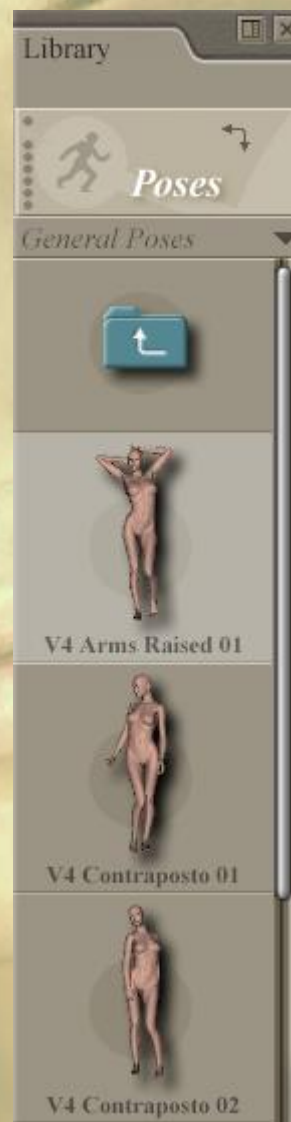
Přejdeme tedy hned na aplikaci pózy z knihovny. V pracovním okně si aktivujte postavu Evy a poté klikněte na některou z uložených položek póz postavy v knihovně. Já si vybral pózu „V4 Contraposto 02“. Tím dojde k aplikaci pózy na vybranou postavu. Výsledek je zobrazen vlevo:



Aplikací uložené pózy nejrychleji dosáhneme nastavení všech prvků postavy do požadovaných pozic. V případě, že póza uložená v knihovně byla vytvořena pro tutéž postavu, na kterou je následně aplikována, nemělo by dojít k žádným kolizím jednotlivých částí postavy a póza by měla mít přirozený tvar. V tomto případě budou drobné následné úpravy nutné pouze v případě značně modifikované postavy (například velmi obézní postavy), nebo v případě konfliktu s prvky oblečení postavy. Ruční úpravy pózy si popíšeme později.

Novější verze Poseru pracují s tzv. univerzálními pózami. Je možné aplikovat uloženou pózu libovolné postavy na jakoukoliv jinou postavu. Jedinou podmínkou je shodný kostěný model postavy, který má shodný drtivá většina

lidských postav používaných v Poseru. Můžeme tedy kombinovat pózy mužských, ženských, dětských a dokonce i některých zvířecích postav. Použití póz určených jiným postavám si obvykle vyžádá nutné



následné úpravy nastavení některých prvků postavy, zejména končetin, které mohou kolidovat s jinými prvky.

Pro demonstraci použití uložené pózy na odlišnou postavu jsem aplikoval pózu postavy Michael 3 od Daz3D pod názvem „M3 Flying Kick“ na postavu Evy.



Výsledek aplikace této pózy vidíte na obrázku vlevo:

U póz, ve kterých má postava končetiny dále od ostatních prvků postavy nevzniknou většinou žádné kolize, které by bylo nutné opravovat. Obecně dobré výsledky přinášejí kombinace póz postav od jednoho tvůrce.

Při této příležitosti musím upozornit na použití póz, které byly uloženy včetně údajů o jejich morphingu. Tyto pózy se používají

výhradně pro postavy, pro které byly vytvořeny. Kromě nastavení pozic kloubů postavy dochází při jejich aplikaci k deformaci postavy nebo její části pomocí uložených morph targetů. V reálném světě dochází při ohybu určitých částí postavy k odpovídajícím deformacím svalů spolupracujících s danými prvky. V Poseru můžeme takovou deformaci vytvořit pomocí morph targetu a tento uložit společně s pózou. Je zřejmé, že postavy mají různě vyvinuté a tvarované svalstvo, takže tento typ póz nebude použitelný u všech typů postav. Je totiž nesnadné vystopovat, jaké morph targety a transformace postavy byly současně s pózou aplikovány (v případě jejich identifikace by mohly být ručně přenastaveny nebo úplně deaktivovány).

Pokud si přesto přejete použít určitou výjimečnou pózu, která uložené morph targety obsahuje, na neoriginální postavu, můžete si pomoci následujícím postupem:

- 1/ Uložte si scénu před aplikováním požadované pózy.
- 2/ Aplikujte pózu na vybranou postavu. Nehleďte na to, že postava mohla být nepřírozně deformována.
- 3/ Vytvořenou pózu dočasně uložte do knihovny Poseru a přitom nezaškrtněte žádnou z položek **Morph Channels** (nastavení morph targetů) a **Body transformation** (nastavení posunu, rotace, měřítko postavy). Viz obrázek vpravo:

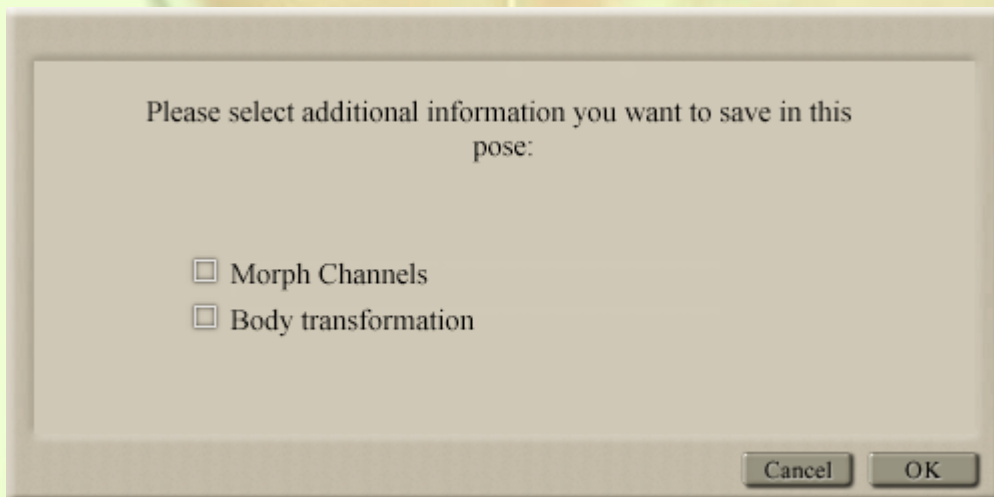
Tímto jsme si uložili pózu postavy bez morph targetů a transformací, tedy pouze nastavení kloubů postavy.

4/ Uzavřete pracovní okno bez uložení změn a znovu načtete uloženou scénu. V pracovním okně byste měli mít postavu s původní pózou.

Sice by bylo možné vrátit se k předchozí póze pomocí příkazu **Undo** bez nutnosti

uzavření pracovního okna, ale v některých výjimečných případech po aplikaci pózy z knihovny navrátí Poser předchozí pózu nekorektně, některé prvky postavy mohou být jinak nastaveny (obvykle ruce nebo chodidla). Znovunačtení scény je tedy jistější metodou.

5/ Pózu, kterou jste si naposledy uložili nyní aplikujte na vybranou postavu. Póza by měla být aplikována pouze na klouby postavy, takže její tvar by již neměl být deformován. Pózu můžete případně poupravit a uložit jako finální do knihovny. Dočasně uloženou pózu můžete z knihovny vymazat.





Možná, že se nyní ptáte, jak předem poznám, že uložená póza v knihovně Poseru obsahuje, nebo neobsahuje uložené morph targety a transformace. Bohužel, pokud to autor pózy nějak neoznačí v jejím názvu, tak to lze odhadnout pouze z výsledného účinku aplikované pózy na postavu. Přesto si lze pomoci tím, že si předem prohlédneme uložený soubor pózy v textovém editoru. Využijeme toho, že všechny datové soubory materiálu do Poseru jsou uloženy v textové formě. K tomuto účelu se nejlépe hodí WordPad z Windows, který nerozhodí formátování textu souboru. Pokud soubor pózy formátu *.pz2 obsahuje u jednotlivých prvků postavy (actor) pouze položky **rotateX (Y,Z)** a **translateX (Y,Z)**, jedná se o pózy bez morph targetů. Pózy, které mají uloženy morph targety, obsahují navíc položky jednotlivých parametrů **valueParm**.

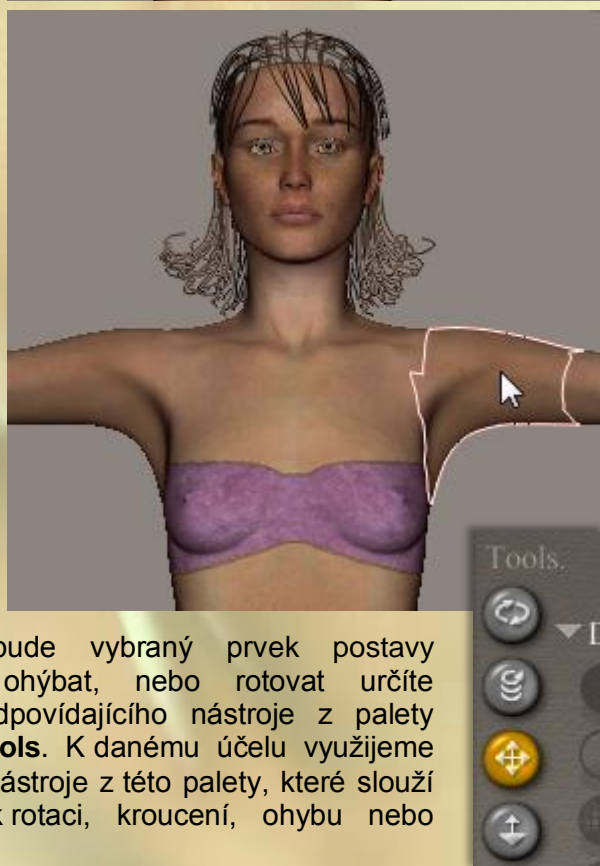
Tak jsme si vysvětlili aplikaci uložené pózy a nyní se pustíme do vlastního nastavení pózy postavy tzv. od píky. Poser umožňuje toto provést v zásadě dvěma způsoby, posunem prvku postavy pomocí myši v pracovním okně **POSE**, anebo nastavením požadované pozice prvku postavy pomocí odpovídajících otočných ovladačů v paletě parametrů **Parameters**.

Posun prvku postavy pomocí myši v pracovním okně **POSE** se používá obvykle na hrubé nastavení ohybu, posunu nebo rotace částí postavy. Aby bylo možné prvkem pohybovat, musí být v pracovním okně aktivován. Aktivaci můžeme provést výběrem prvku z rozbalovacího menu v levém horním rohu pracovního okna, případně z rozbalovacího menu palety parametrů, nebo kliknutím myši na požadovaný prvek postavy přímo v pracovním okně. Při použití myši se dejte pozor, aby se vám myš během kliknutí nepohybovala, mohlo by dojít k nechtěnému posunu vybíraného prvku. Název vybraného prvku bude zobrazen v záhlaví rozbalovacích menu výběru prvků v pracovním okně a v paletě parametrů a přímo na postavě bude zvýrazněn červeným obrysem vždy, když umístíte kurzor myši nad pracovní okno, viz obrázek vpravo:



Posun nebo ohyb vybraného prvku provedeme jednoduše tak, že umístíme kurzor myši nad vybraný prvek a při stisknutém levém tlačítku myši táhneme odpovídajícím směrem. Při umístění kurzoru nad vybraný prvek se jeho obrys přebarví do bílé barvy, viz obrázek vpravo:

Na obrázku dole je zobrazen výsledek tažení levého ramene postavy Evy směrem kolmo vzhůru:



Zda se bude vybraný prvek postavy posouvat, ohýbat, nebo rotovat určité výběrem odpovídajícího nástroje z palety nástrojů **Tools**. K danému účelu využijeme první čtyři nástroje z této palety, které slouží postupně k rotaci, kroucení, ohybu nebo

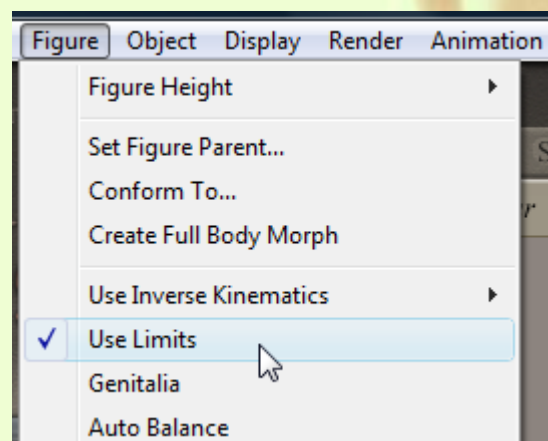
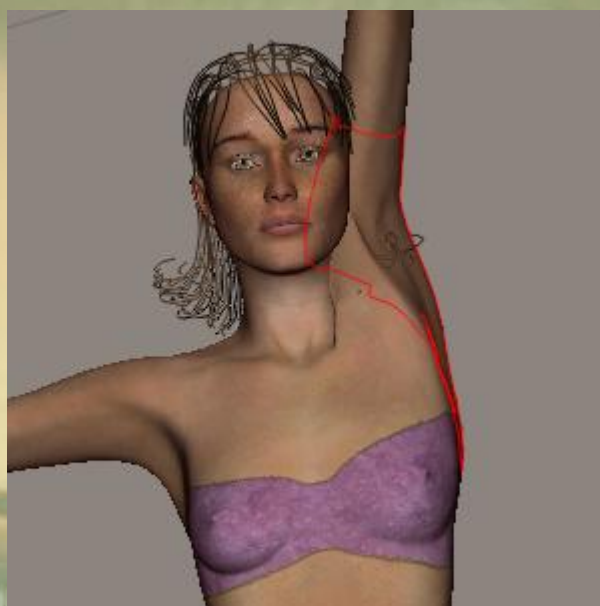


posunu nahoru a dolů, dopředu a dozadu.

Vyzkoušejte si nyní různé možnosti pohybu prvků postavy pomocí myši a použití jednotlivých nástrojů. Pro návrat do předního stavu můžete přitom použít funkci **Undo**, nebo její zkratku **Ctrl-Z**. Jak jste si jistě všimli, kromě aktivního prvku se obvykle pohybují současně některé další prvky postavy. To je dáno tím, že všechny prvky jsou navzájem spojeny klouby, které mají nastavena určitá pravidla pohyblivosti (rozsah ohybu, rotace, směr ohybu,...). Pomocí těchto pravidel pak jednotlivé prvky postavy ovlivňují ostatní propojené prvky. Jednotlivé klouby modelu lidské postavy jsou zpravidla umístěny na odpovídajících místech podle reálné postavy a také jejich ohebnost odpovídá reálné postavě. Při nastavování jednotlivých prvků postavy můžete tedy vzájemné interakce a limity ohybu prvků kontrolovat na postavě vlastní :o)

Může se vám ale stát, že postava v pracovním okně přeci jen ohýbá své prvky více, než umožňuje postava reálná. Může to být zapříčiněno špatným nastavením limitů kloubů postavy, nebo spíše tím, že jste v Poseru neaktivovali funkci pro použití limitů kloubů. Výsledek takové nereálné pohyblivosti ramene postavy vidíte na obrázku vpravo:

Aby Poser při nastavování pózy kalkuloval s limity pohyblivosti kloubů, musí být aktivována funkce **Use Limits** v menu **Figure**, viz obrázek dole:



V tomto případě (pokud je figura správně vytvořena) již k nadměrnému ohybu nedojde a po dosažení limitu ohybu prvku se další účinek posunu myši přeneše na nejbližší nadřazený prvek v hierarchii modelu postavy. V našem případě na hrudník postavy Evy, který se začne podle směru pohybu myši ohýbat. Výsledek ohybu je zobrazen dole:

Jak vidíte, rameno Evy již nezasahuje do krku a celá horní část postavy se ohnula vpravo.



Vyzkoušejte si, že ani při extrémním pohybu prvkem postavy pomocí myši nedojde k ohybu boků postavy, viz obrázek vlevo:

Boky postavy **Hip** jsou totiž výchozím prvkem hierarchie prvků postavy a nelze je tedy ohýbat. Pokud boky aktivujete, jejich posun pomocí myši vyvolá posun celé postavy. Proto se boky postavy používají hlavně pro nastavení pozice postavy ve 3D prostoru, k jejímu náklonu, apod. Nastavení jednotlivých parametrů boků postavy je však vhodnější provést pomocí otočných ovladačů v paletě parametrů **Parameters**.



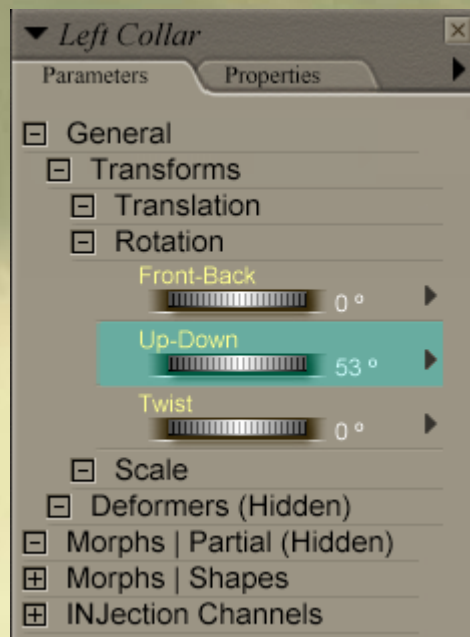


Tímto jsme se plynule dostali ke druhé metodě nastavení pózy postavy pomocí otočných ovladačů v paletě parametrů **Parameters** aktivního prvku postavy, jejíž použití si ukážeme opět na levém rameni postavy Evy. Pokud tedy tento prvek postavy aktivujeme, zobrazí se v paletě parametrů otočné ovladače, kterými můžeme aktivním prvkem pohybovat. Ovladače jsou dostupné pro všechny směry, ve kterých je kloub aktivního prvku schopen pohybu. V našem případě jsou dostupné ovladače pro pohyb prvku dopředu, dozadu, nahoru, dolů a pro kroucení, viz obrázek vpravo:

Požadovanou hodnotu pohybu prvku postavy můžete v paletě parametrů nastavit přímo otočením symbolizovaného ovladače pomocí myši, nebo kliknutím na číselnou hodnotu vedle ovladače a zadáním odpovídající hodnoty do následně zobrazeného políčka.

Všimněte si, že pokud máte stále aktivovanou funkci **Use Limits**, nelze zadat hodnotu vyšší, než je stanovený limit. V našem případě je limitem posunu ramene Evy vzhůru hodnota 53°.

Taky si všimněte, že oproti předchozí metodě nastavení pózy postavy pomocí myši v pracovním okně, u této metody nedochází při



nastavování pózy aktivního prvku k ovlivnění nadřazených prvků v hierarchii. Jak můžete vidět na obrázku vlevo, hrudník Evy zůstává stále v základní vzpřímené poloze bez ohledu na pohyby otočného ovladače levého ramene:

Metoda nastavení pózy postavy pomocí otočných ovladačů v paletě parametrů **Parameters** je vhodná pro přesnou práci, kdy potřebujeme mít plnou kontrolu nad nastavením všech prvků postavy. V každém okamžiku tvorby víme, co na postavě mění svou pozici. Možnost nastavení pozice prvku pomocí číselných hodnot je také velmi nutná při požadovaném nastavení do kontaktu s jiným prvkem scény. V tomto případě se uplatní i možnost změny číselné hodnoty v řádu desetinných míst.

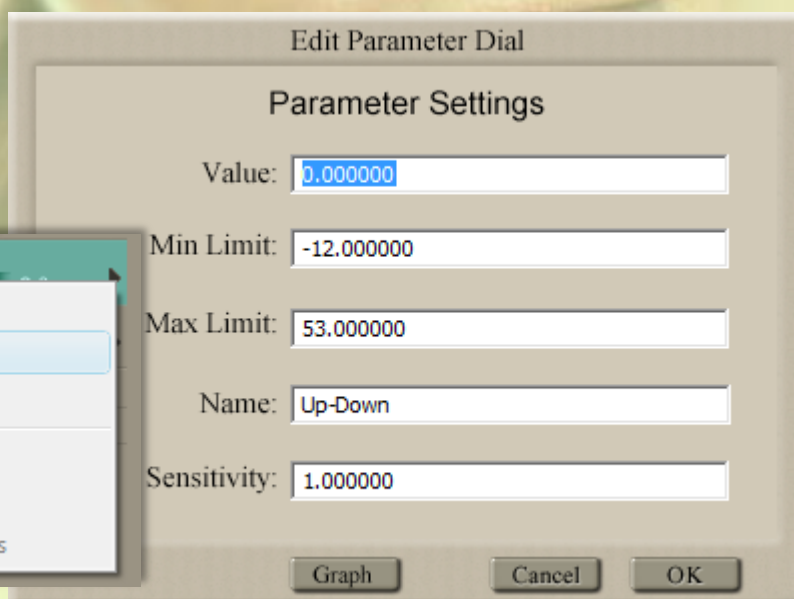
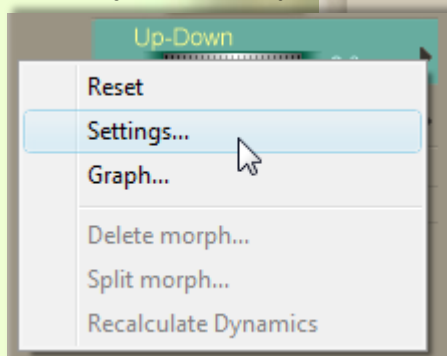
Paleta parametrů umožňuje poměrně rozsáhlé možnosti práce s jednotlivými ovladači, jejich úpravu, seskupování, nastavování, ovládání pomocí grafu, apod. Jedná se ale o velmi pokročilé užívání Poseru, které jen málo kdo využije. Začátečníci navíc mohou ovladače nechtěně nevratně

přenastavit nebo dokonce vymazat, takže jim zde nedoporučuji žádné experimenty.

Pouze se tedy jen zmíním o možnosti editace nastavení otočného ovladače, která se zpřístupní po kliknutí na černou šipku vedle ovladače. Z následující nabídky vybereme položku **Settings...**

Zobrazí se okno s nastavením parametrů otočného ovladače, viz obrázek zcela vpravo:

V dialogovém okně s nastavením



parametrů otočného ovladače můžeme měnit hodnotu ovladače, jeho limity, pojmenování a citlivost. Všele však doporučuji neměnit zde nic v případě, že není nutné upravit model nedokonale nastavené postavy.

Pokud si nyní v pracovním okně aktivujeme boky postavy Evy – prvek **Hip**, zjistíme, že v paletě otočných ovladačů tohoto prvku jsou odlišné ovladače oproti ostatním prvkům postavy, viz obrázek vpravo:

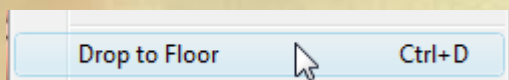
Zcela chybí ovladače pro ohyb a kroucení prvku, ale jak jsme si již vysvětlili, boky postavy jsou základním prvkem hierarchie kloubové struktury postavy (kostěného modelu), který nemá v této struktuře nadřazený prvek, se kterým by byl spjat kloubem. Proto se u tohoto prvku nacházejí pouze ovladače pro posun podél os XYZ a pro rotaci okolo os XYZ prvku. Změnou těchto parametrů můžeme posouvat nebo rotovat celou postavou.

Stejně ovladače pro posun a rotaci celé postavy obsahuje také paleta parametrů při aktivaci celé postavy – prvek **Body**. I s pomocí těchto ovladačů můžeme posouvat a rotovat celou postavou.

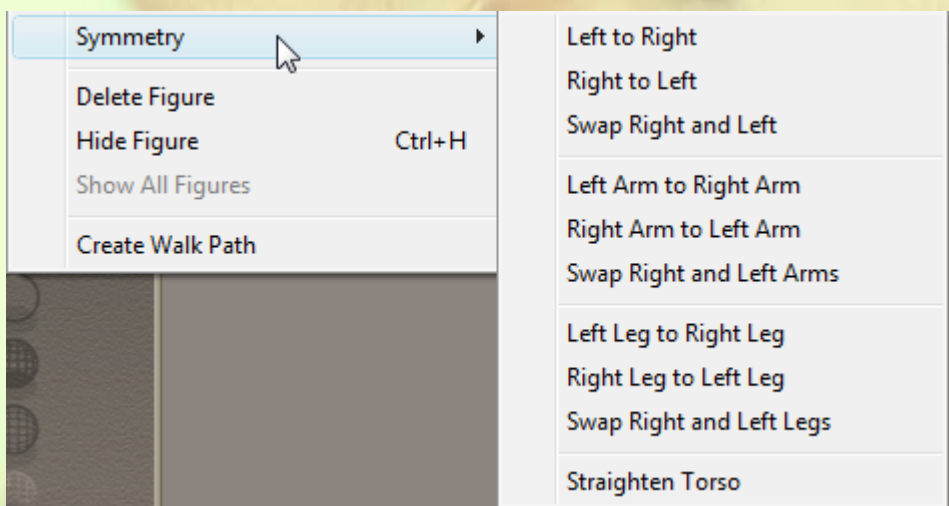
Z důvodu přehlednosti v nastavení jednotlivých parametrů doporučuji si zvyknout na jednu zásadu. K posunu celé postavy v prostoru scény používejte výhradně parametry celé postavy – prvek **Body**. Z parametrů boků postavy – prvek **Hip** používejte pouze ovladače pro rotaci boků při nastavování požadované pózy postavy.

V závěru této lekce se ještě krátce seznámíme s některými funkcemi Poseru, které mají za účel usnadnění práce při nastavování pózy postavy.

Jednou z nejčastěji používaných funkcí je bezesporu **Drop to Floor**, která se nachází v menu **Figure** a slouží k přitážení figury k podlaze pracovního prostoru. Po jejím použití bude aktivní postava vertikálně posunuta tak, aby se její nejspodnější část (obvykle chodidla) dotýkala roviny podlahy. Tato funkce se dá s výhodou využít v případě, že podlaha scény je ve stejné rovině jako podlaha pracovního prostoru.



Další zajímavou funkcí použitelnou při nastavování pózy postavy je **Symmetry**. Opět se nachází v menu **Figure** a slouží k automatickému nastavení pózy za využití symetrie postavy z jedné její poloviny na druhou. Jak ukazuje obrázek vpravo, funkce umožňuje aplikaci pózy levé strany postavy na stranu pravou a opačně, a také vzájemné prohození póz obou stran postavy. Stejně funkce je možné použít také samostatně pro ruce a nohy postavy bez ovlivnění ostatních prvků.



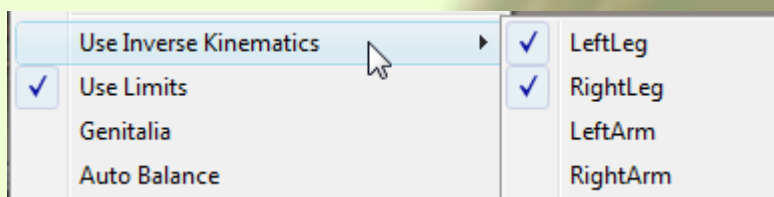
Bezesporu zajímavou funkcí je **Auto Balance**, která se nachází v menu **Figure**. Při jejím aktivování a následném posunu některého prvku postavy se Poser snaží automaticky přenastavit ostatní prvky postavy tak, aby udržel těžiště postavy na jednom místě. Pokud tedy zkušebně potáhneme postavu Evy za její pravé rameno do boku, Poser udržuje hlavu postavy ve vzpřímeném stavu a prohnutím boků postavy opačným směrem se snaží eliminovat posun těžiště postavy ve směru tažení. Prakticky jediným tahem myši za pomoci této funkce vytvoříme komplexní pózu, která vypadá reálně s ohledem na fyzikální zákony. Výsledek použití





této funkce můžete vidět na obrázku vpravo (modrý bod pod nohama postavy znázorňuje půdorysnou pozici těžiště postavy):

Velmi užitečnou funkcí, kterou budete často používat, je funkce **Use Inverse Kinematics**, která se nachází v menu **Figure**.



Pomocí inverzní kinematiky můžete zafixovat aktuální polohu libovolné dlaně ruky, nebo chodidla nohy. Při následné změně pozice kteréhokoliv prvku postavy Poser automaticky upravuje polohy ostatních spříazených prvků postavy tak, aby zafixované dlaně nebo chodidla zůstala na místě. Tuto funkci výhodně použijete v případě, že postava stojí na pevně daném místě, nebo se drží nějakého předmětu. Typickým příkladem je postava na žebříku. Pokud chceme změnit pózu postavy na žebříku, využijeme toho, že inverzní kinematika nám udrží dlaně a chodidla na příčkách žebříku.



Na obrázku výše jsme si demonstrovali funkci pro udržování balance postavy Evy, přičemž její chodidla byla zafixována pomocí funkce **Use Inverse Kinematics**. Proto Poser vyrovnával balanc postavy pomocí vychýlení boků a přitom nezměnil pozici chodidel.

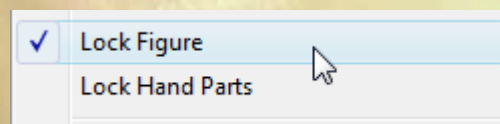
Pokud funkci na udržování balance vypneme a budeme postavou Evy pohybovat například pomocí přesunu polohy jejích boků – prvek **Hip**, můžeme vidět, že chodidla postavy zůstávají stále na místě. V případě, že posuneme boky postavy dále, než je délka nohou postavy, chodidla se úměrně vzdálí od místa zafixování, přesto nohy postavy stále k tomuto místu směřují, viz obrázek vpravo:



Všimněte si, že pokud přesunete polohu celé postavy - prvek **Body**, přesunou se současně i body, ke kterým jsou končetiny fixovány pomocí funkce **Use Inverse Kinematics**.

Při tvorbě pózy postavy si vždy kontrolujte nastavení inverzní kinematiky. V případě, že zafixování končetin momentálně nepotřebujete, všechny položky této funkce odznačte, zafixování by vám bránilo ve volném pohybu končetin.

Na konec jsem si nechal dvě funkce pro uzamčení aktuální pózy postavy, které mohou zabránit nechtěným změnám pózy při práci na sestavení scény. První funkcí je **Lock Figure**, která uzamkne kompletní pózu celé postavy. Druhou funkcí je **Lock Hand Parts**, která uzamkne pouze nastavení prstů rukou postavy.



Pro úplnost ještě dodám, že při tvorbě póz postavy můžete využít možnost uložení až 9-ti póz do souboru scény pomocí paměťových tlačítek **Pose Dots**, viz obrázek vpravo:

Kliknutím na zašedlé tlačítko uložíte pod něj aktuální pózu, kterou kdykoliv vyvoláte kliknutím na totéž tlačítko. Pokud budete chtít uloženou pózu vymazat, klikněte na dané tlačítko při současném stisku klávesy Alt.



Tímto jsme dospěli do konce této lekce. Vyzkoušejte si podrobně všechny popsané funkce a vytvořené pózy si případně uložte do knihovny pro pozdější využití.

Mnoho úspěchů při práci s Poserem přeje PET5.

pet5@ccc.la