

**Politechnika
Warszawska**

Zakład Podstaw Konstrukcji

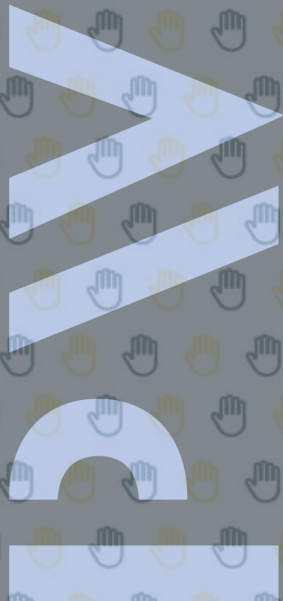
Wprowadzenie do PTC Creo

mgr inż. Grzegorz Kamiński

grzegorz.kaminski@pw.edu.pl

14 lipca 2023

Wersja 1.2



Modelowanie Top-Down

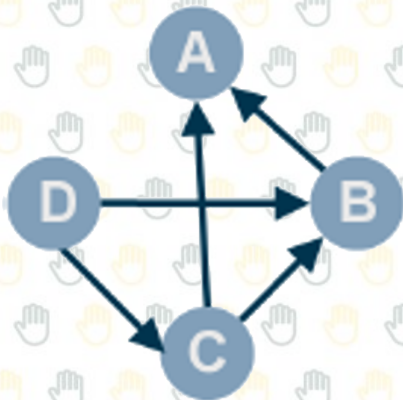
Cel:

- * stworzenie bazy do projektowanego układu (mechanizmu),
- * określenie wytycznych dla projektowanych części,
- * propagacja zmian.

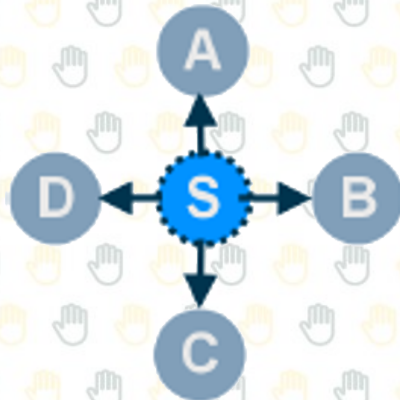
Cechy szkieletów:

- * pierwszy element w złożeniu,
- * brak właściwości masowych,
- * charakterystyczna kolorystyka.

Porównanie metod modelowania



Modelowanie Down-Top

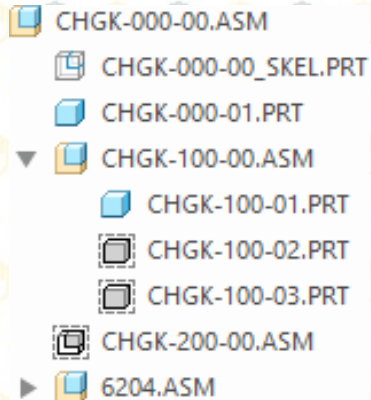


Modelowanie Top-Down

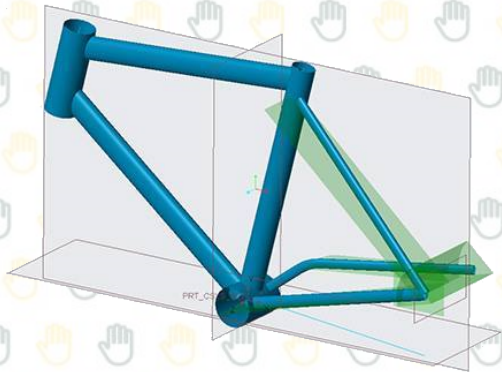
Tworzenie struktury złożenia

Planowanie złożenia z użyciem:

- * szkieletu,
- * nieumieszczonych detali (ang. Unplaced),
- * istniejących detali (ang. Included),
- * częściowo umieszczonych detali (ang. Packaged),
- * detali bez geometrii (ang. Bulk Items).



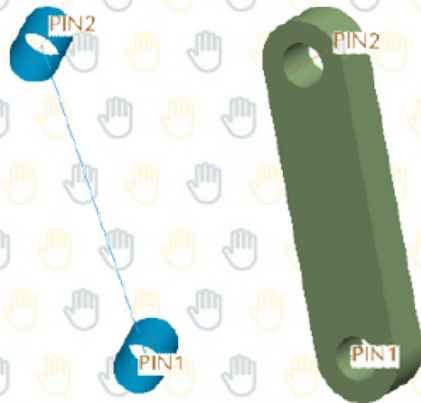
Rezerwacja przestrzeni



Referencje do umieszczania komponentów

Cel:

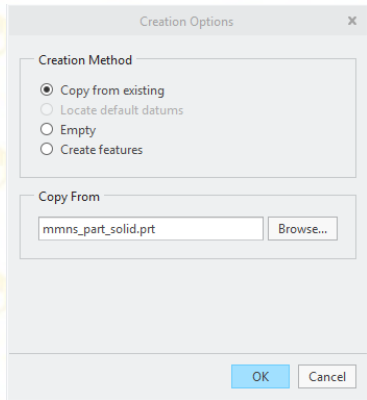
- * stworzenie więzów pomiędzy detalami,
- * określenie istotnych fragmentów geometrii,
- * propagacja zmian.



Kopiowanie modelu do szkieletu

Zastosowanie:

- * element jest stosowany jako podstawa złożenia np. jako korpus,
- * wykorzystanie szkieletu z innego projektu,
- * łączenie szkieletów w jeden główny (praca zespołowa),
- * szybkie tworzenie i składanie wielu szkieletów w jednym złożeniu.



Praca z wieloma szkieletami

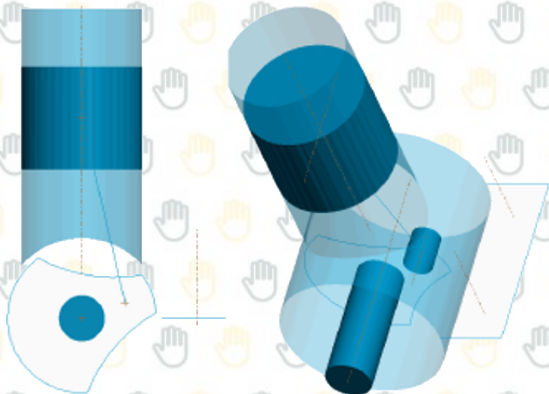
config.pro:

multiple_skeleton_allowed

Wstawianie szkieletów do złożeń
tak jak detale (więzy).

Sposoby postępowania:

- * układy niezależne,
- * układ hierarchiczny.

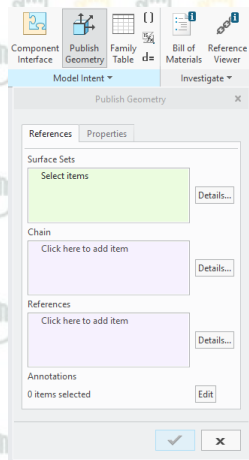


Publish Geometry

Kontener przekazywanych elementów:

- * powierzchnie,
- * łańcuchy linii i krawędzi,
- * referencje.

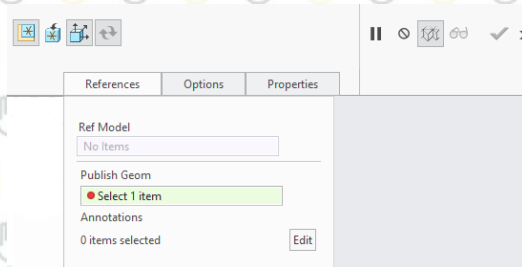
Nie dochodzi do samego procesu przekazania.



Copy Geometry

Można:

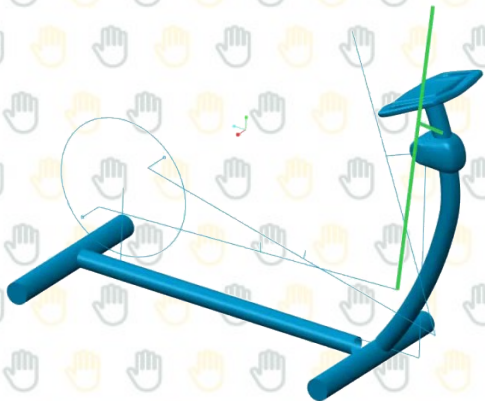
- * zachować zależność lub niezależność od szkieletu,
- * kopiować wyłącznie od jednego elementu,
- * kopiować powierzchnie (nie bryły).



Tworzenie Motion skeletons

Etapy:

- * złożenie,
- * motion skeleton (*.asm),
- * szkic,
- * body skeletons (*.prt),
- * detale (*.prt),
- * budowa geometrii detalu.



Szkic w Motion skeletons

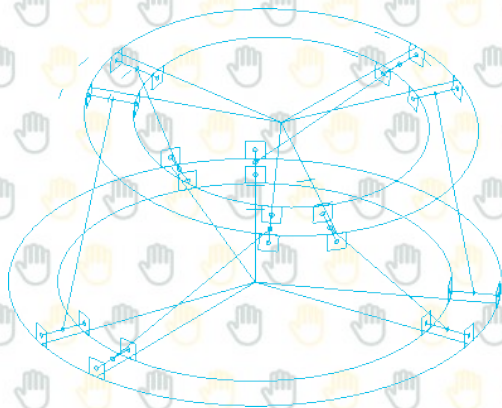
Szkic reprezentuje:

- * człon nieruchome,
- * człony ruchome,
- * połączenia.

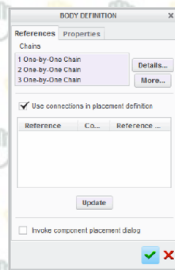
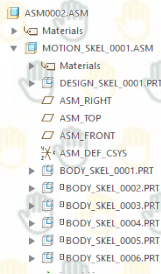
Techniki tworzenia:

- * wszystko na jednym szkicu,
- * wiele szkiców.

Często należy dodać linie by wymusić dany typ więzu.



Tworzenie Body skeletons

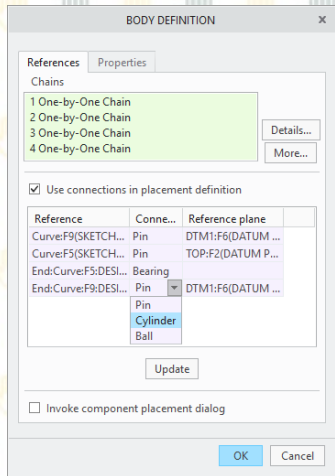


Definicja więzów

Lista więzów:

- * usunięcie zbędnych pozycji,
- * wybór odpowiedniego więzu.

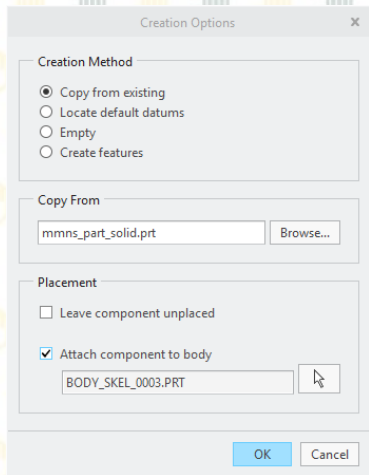
Component Placement Dialog Box



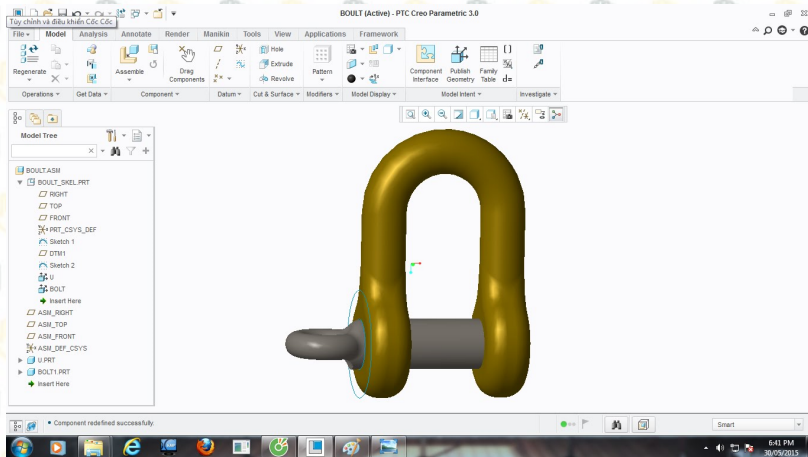
Tworzenie geometrii

Etapy:

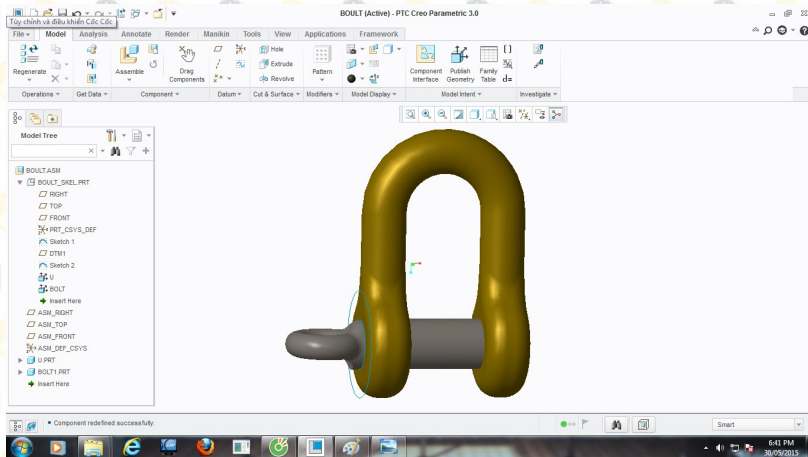
- * połączenie z Body skeleton,
- * automatyczny Merge Feature,
- * budowa geometrii.



Demonstracja





Demonstracja cd




Bibliografia


 **T. Kucharski.** *Mechanika ogólna: rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em.* [Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2015.](#) isbn: 9788379262953.

 **L. W. Kurmaz and O. L. Kurmaz.** *Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania.* [Samodzielna Sekcja "Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej", 2011.](#) isbn: 9788388906343.

 **E. Lisowski.** *Integracja modelowania 3D, kinematyki i wytrzymałości w programie Creo Parametric.* [Wydawnictwo PK, 2013.](#) isbn: 9788372427380.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. tom 2.* [WNT, 2015.](#) isbn: 9788393491360.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. tom 1.* [WNT, 2005.](#) isbn: 9788320435528.

 **E. Winter.** *Using Pro/Weld in Creo 2.0.*

A word cloud featuring the phrase "Thank You" in multiple languages. The words are arranged in a circular pattern, with "THANK YOU" being the largest and most prominent. Other visible words include "GRACIAS", "ARIGATO", "SHUKURIA", "GOZAIMASHITA", "EFCHARISTO", "JUSPAXAR", "DANKSCHEEN", "TASHAKKUR ATU", "SUKSAMA", "EKKHMET", "MEHRBANI", "PADDIES", "BOLZIN", "MERCİ", "TINGKI", "BIYAN", "SHUKRIA", "YAQHANYELAY", "CHALTU", "MURUM", "SPASSIBO", "SNACHALMUYA", "WABEEJA", "MAITEKA", "YUSPAGATAN", "HUI", "DAMAYABAD", "AMBA", "ATTO", "MAAKE", "KOMPASUMNIDA", "SARCO", "MERASTAWAY", "GAEJTHO", "TANYAPUCH", "MEDAWAGSE", "BAKKA", "UNALCHEESH", "HAKSI", "SPASSIBO", "DENH AUJA", "MEMACHALMUYA", "EKOJU", "SHOMO", "MAKETU", and "MIRADONCHAB". The background is a repeating pattern of stylized hands in various colors.