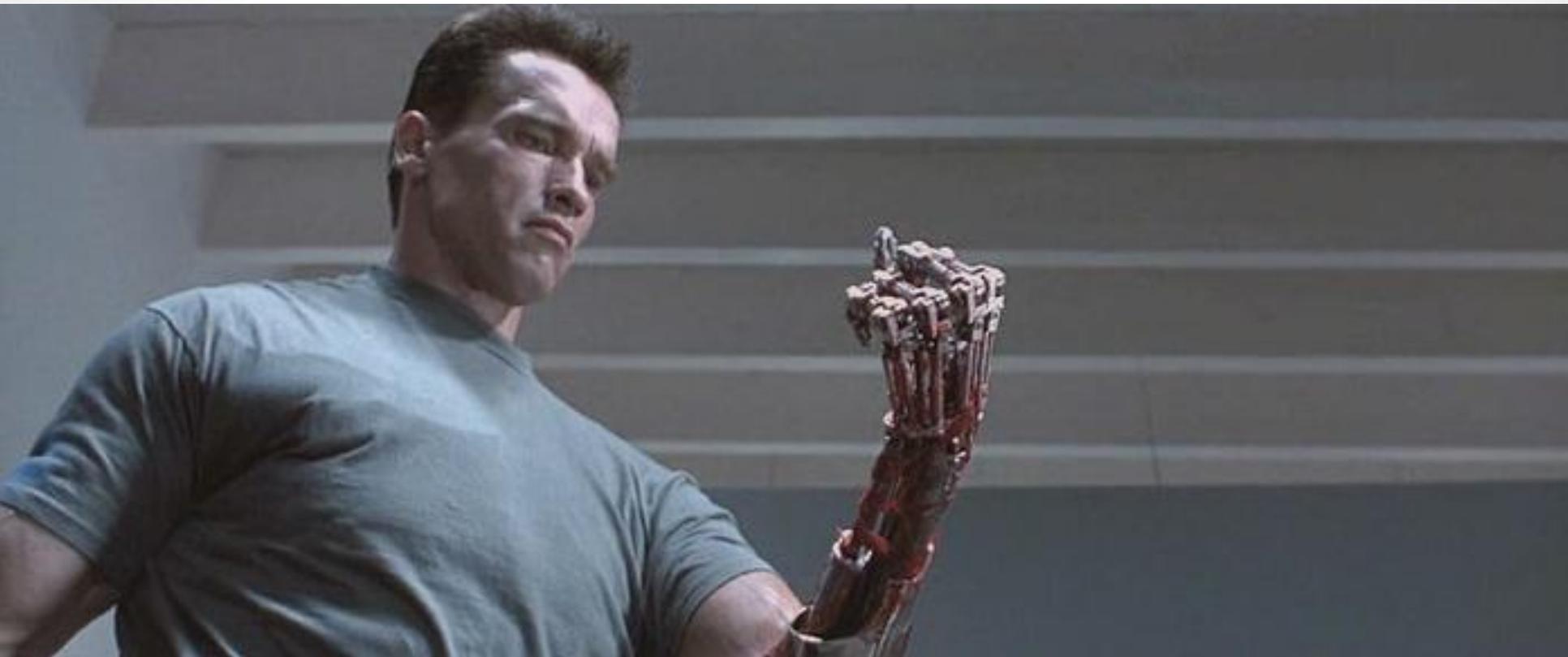


Станислав Сергеев, МФТИ

Manipulator

This day is coming



План презентации

- Что такое манипулятор?
- Манипулятор в различных областях науки и техники
- “Домашний” манипулятор
- Из чего состоит манипулятор
- Способы управления роботом
- Как создать модель манипулятора
- Полезные ссылки



Что такое манипулятор?



Что такое манипулятор?

Манипулятор – устройство, предназначенное для работы с любыми объектами без прямого контакта человека с ними.

(лат. *manipulare* – руководить, управлять с помощью рук).



Манипулятор в различных областях науки и техники



Манипулятор в различных областях науки и техники

- Машина -
манипулятор



Манипулятор в различных областях науки и техники

- Манипуляторы в лабораториях



Манипулятор в различных областях науки и техники

- Манипуляторы на заводах и в строительстве



Манипулятор в различных областях науки и техники

- Роботизированные протезы руки

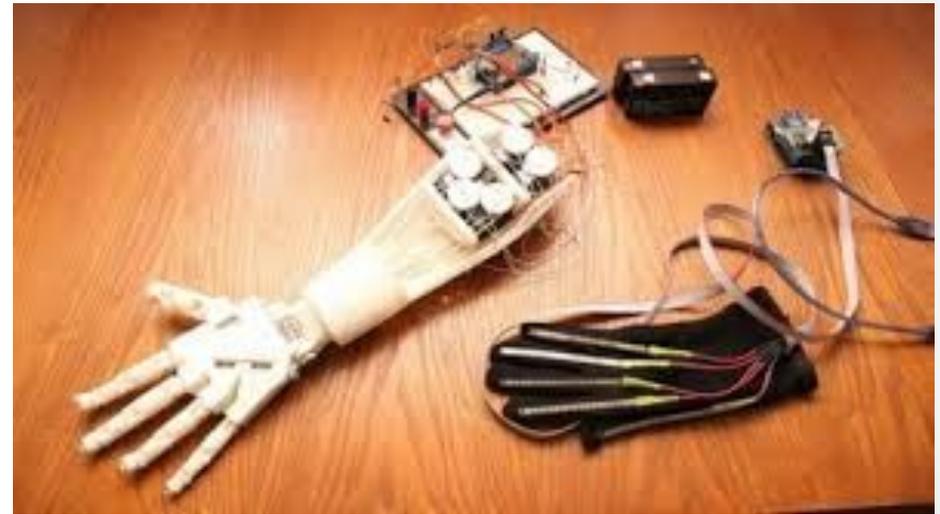


“Домашний” манипулятор



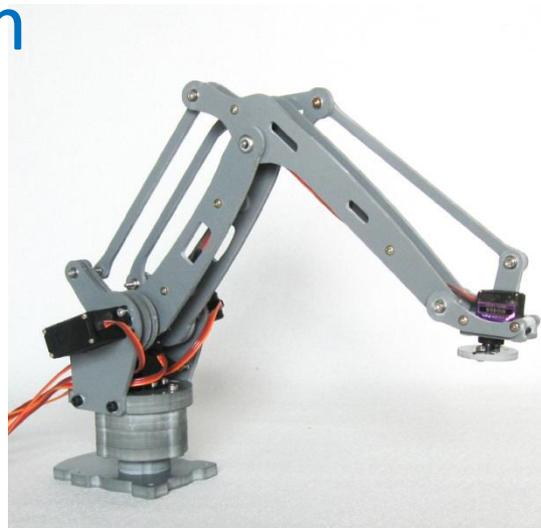
“Домашний” манипулятор

- Самодельные манипуляторы



“Домашний” манипулятор

- Uarm

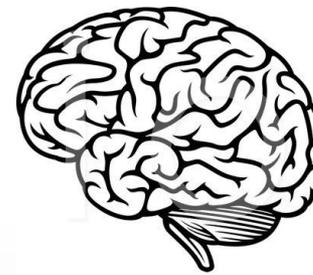
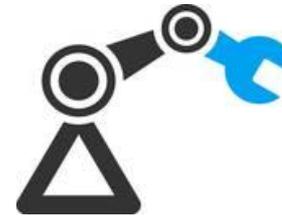


Из чего состоит манипулятор



Из чего состоит манипулятор

- Сервомашинки
- Корпус модели
- Электроника

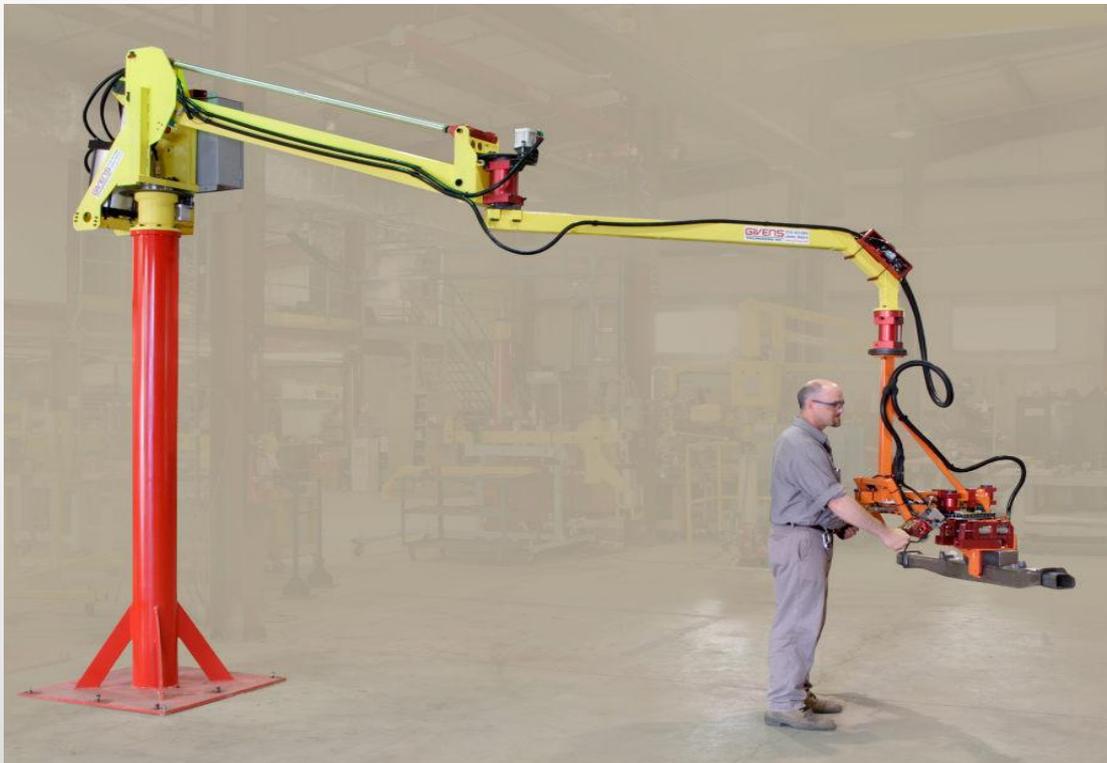


Способы управления роботом



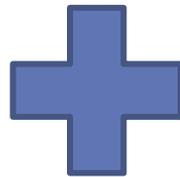
Способы управления роботом

- Механическое управление



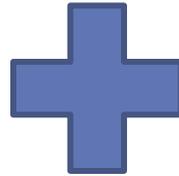
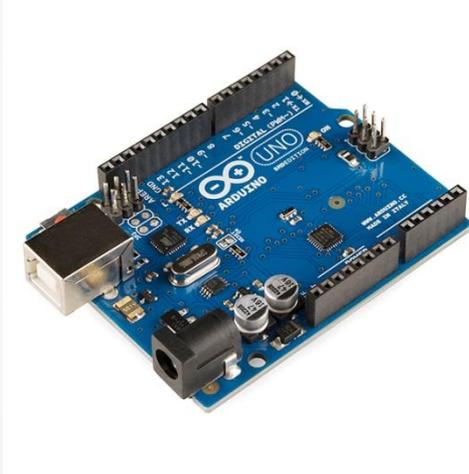
Способы управления роботом

- Радиоуправление



Способы управления роботом

- Программное управление



Способы управления роботом

- Биоуправление

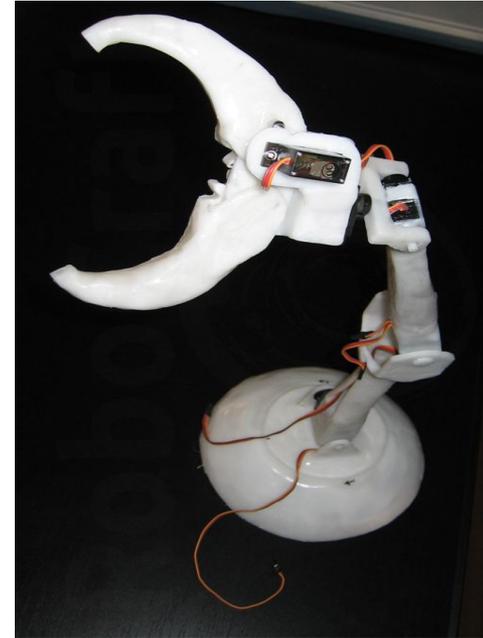


Как создать модель манипулятора

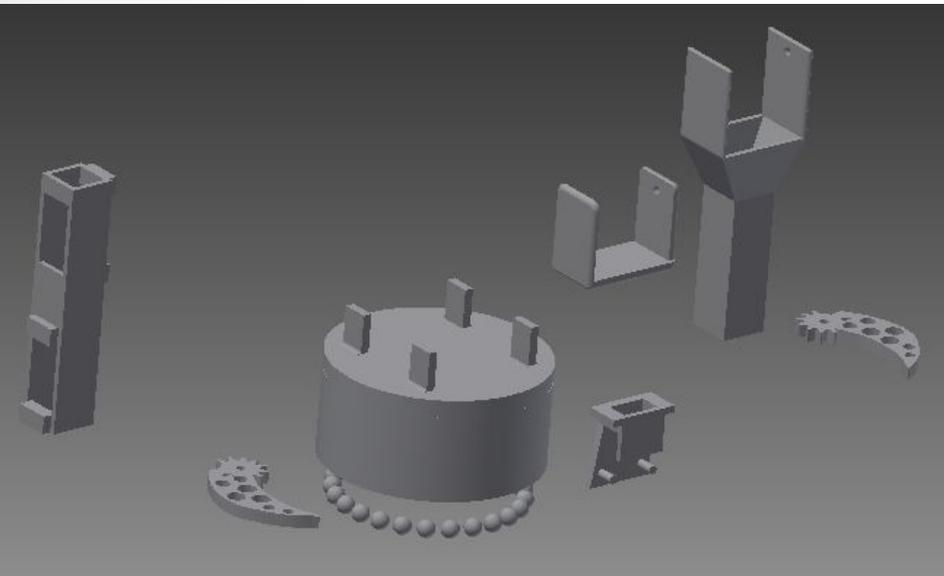


Как создать модель манипулятора

- Собрать модель вручную



- Начертить модель в CAD программе



Как создать модель манипулятора

- Autodesk Inventor



- Onshape

Onshape



Полезные ссылки

- Робоклешня из термопластика

<http://robocraft.ru/blog/mechanics/583.html>

- Uarm

<https://www.ufactory.cc/en/>

- Видеоуроки по Inventor

<https://www.youtube.com/user/dmitval/featured>



Спасибо за внимание

