1. Background explanation
   1. “Civil Engineering”과 연관된 수많은 주제들(Personal service, Disaster relief, Military(?))이 있고, 다족 로봇을 통해 이 주제들에 대한 연구가 진행되고 있으므로, 다족 로봇을 reliable하게 control하는 것 또한, “Civil Engineering”과 큰 연관이 있다.
   2. 다족 로봇에는 크게 두 종류가 있는데, 2족과 4족이 있다. 4족의 경우, 더 안정적이고 높은 페이로드를 가진다. 또한 갑작스러운 전원 차단 등이 발생하더라도 로봇의 com이 support polygon 바깥으로 나갈 확률이 적다. 따라서 다족로봇, 그 중에서도 4족 로봇을 reliable하게 control 하는 것은 “Civil Robotics”와 큰 관련이 있음을 알 수 있다.
   3. How Robot Works?
      1. Position Control based Robot
      2. Torque Control based Robot
         1. compliance
      3. Robot Simplified Model
         1. LIPM
         2. Others(just intro.)
      4. General robot control framework
         1. HLC
         2. LLC
         3. Plant
      5. HLC: High Level Controller
         1. What is HLC
         2. ZMP based trajectory generator
            1. What is support polygon
            2. What is ZMP
            3. How ZMP based HLC works?
         3. CP based trajectory generator
            1. What is CP?
            2. How CP based HLC works?
      6. LLC: Low Level Controller
         1. What is LLC
         2. IK
         3. ID
   4. So, What We Want To Do