

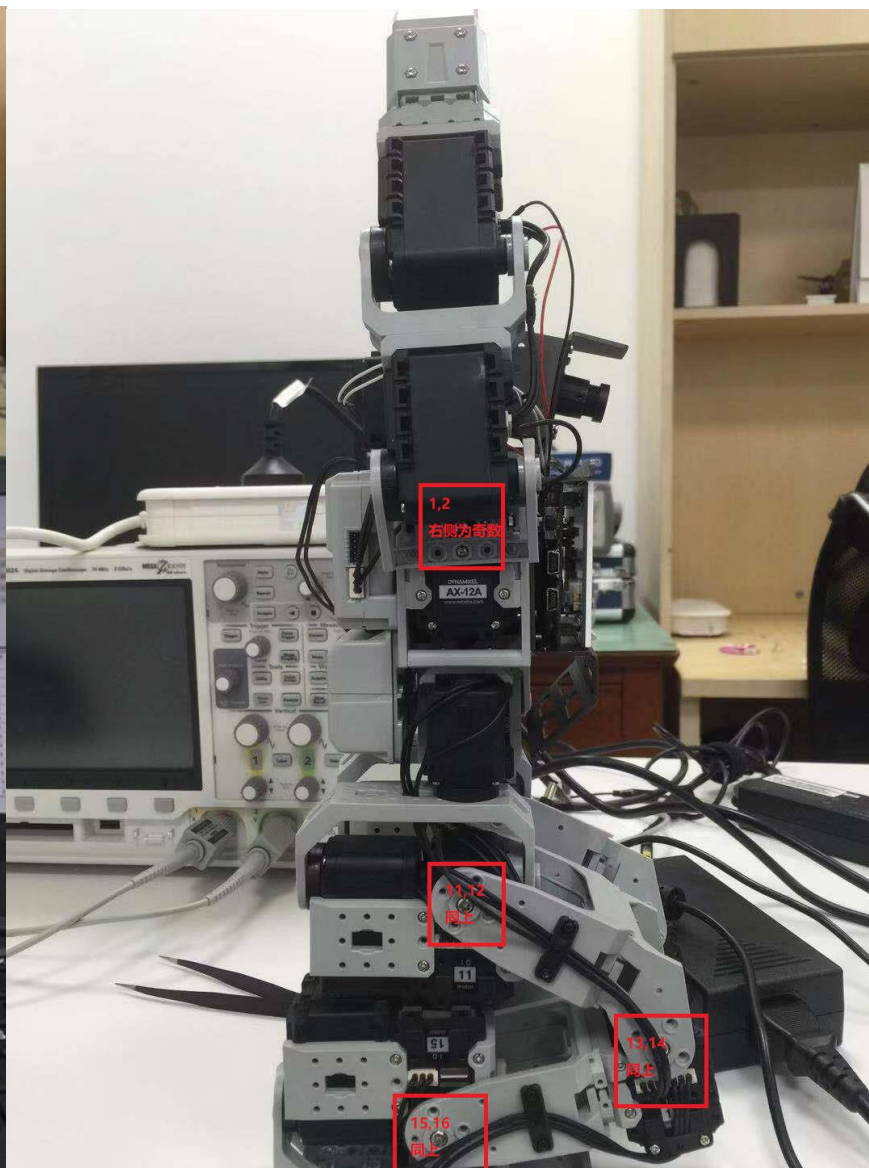
# Robot Motion Guide

Hoi-Jun Yoo  
**KAIST**



# Tips

- 机器人分为19个舵机（见下左图）。
- 舵机可以设置的值从0~1023，除了第19号舵机（头部），其余舵机两两加起来值和为1023时能保持对称。



<Pose of Step>		
	Value	
ID[1]	235	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[2]	788	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[3]	279	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[4]	744	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[5]	462	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[6]	561	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[7]	358	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[8]	666	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[9]	507	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[10]	516	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[11]	271	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[12]	752	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[13]	190	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[14]	833	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[15]	687	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[16]	336	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[17]	507	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[18]	516	<input checked="" type="checkbox"/>
ID[19]	512	<input checked="" type="checkbox"/>

- 站立姿势时各舵机值。

# 动作的微调

[illegible]

- 在Robot Motion编辑器中，连接上机器人
- 选中对应舵机，在②中修改值，点击③按钮即可加载至机器人
- 点击⑤按钮可以软化机器人各关节，此时可以手动掰动舵机至想要姿势，然后点击④左箭头可以将机器人目前的各舵机值回传。可以用于动作的初始设计。
- 点击⑥按钮重新将舵机变至僵硬，此时不能再手动旋转舵机！


- **注意事项！**
  - 禁止将舵机一次性旋转大角度，调试时请小角度微调（一次动作尽量小于**30°**）
  - 禁止在上电时（掰不动舵机）强行掰动舵机！否则会烧坏舵机。
  - 编辑动作时，请不要编辑过快的动作
    - 一般，一个动作最多有**8个step**，用时**1s**
    - 两个**steps**之间请尽量大于**0.125s**



# 动作表的编辑

	Name	Next	Exit
1	Init	0	0
2	Balance	2	0
3	F_R_S	5	7
4	F_L_S	6	8
5	ff_r_l	6	8
6	ff_l_r	5	7
7	F_R_E	0	0
8	F_L_E	0	0
9	ff_r_l	10	8
10	ff_l_r	9	7
11	FRT_R_M	11	6
12	FLT_L_M	12	5
13	B_R_S	15	17
14	B_L_S	16	18
15	B_R_M	16	18
16	B_L_M	15	17
17	B_R_E	0	0
18	B_L_E	0	0
19	RFT	0	0
20	LFT	0	0
21	RBT	0	0
22	LBT	0	0
23	R	0	0
24	L	0	0
25	Fst_R	0	0
26	Fst_L	0	0
27	RT	0	0
28	LT	0	0
29	F_getup	0	0
30	B_getup	0	0

- 动作表（.mnt）文件中可以自行编辑动作，或是使用预设好的动作。
- 连接上机器人时，软件会加载机器人的动作表（可能是上一个小组烧进去的），如果需要修改，请务必将自己的版本保存到本地！否则在下一个小组烧动作表后你的动作表就找不到了。
- 每一个动作最多对应8个step，如果需要编辑复杂动作，可以编辑多个动作，使用next将它们连接起来。
- 自己编辑动作请尽量参考默认动作的编辑方式。包括舵机的角度等等。
- 动作表中的动作1为初始站立动作。请在task初始化时先执行该动作确保机器人站稳。
- 在task文件调用动作时只需要

 Motion Index Number = 1
- 即可。其中序号为动作表左侧对应序号（请保证动作表已经烧至机器人中）
- 最后！该机器人无法低头，将会对图像识别造成很大影响，请先设计一个能让其看至自己脚下的动作（如弯腰等）