

Mihaita Alexandru Lupoiu
David Dag Mora Zapata

En esta práctica hemos intentado simular el gateo de un niño con el robot Nao y utilizando la evolución genética artificial.

La primera tarea que hemos tenido que realizar fue dejar el robot de pie o tumbado boca bajo utilizando las opciones de

- Constructor:
- `>>> nao = Nao()`
- Standing up:
- `>>> nao.stand_up()`
- Setting the crawling posture:
- `>>> nao.initCrawling()`
- Getting the actual posture:
- `>>> nao.getActualPose()`
- Run a crawling cycle:
- `>>> nao.crawl(params, seconds=5)`
- where `params` is a list with the period, and the amplitude, offset and phase of each joint oscillator, and **the result is the distance travelled by the robot during the specified time in seconds**

Se utilizó la siguiente función para estandarizar el rango de aleatoriedad

```
robot_parameter = genome_value * (max - min) + min
```

Donde el max y el min se han sacado de la siguiente tabla para cada caso de los parámetros.

La siguiente tabla muestra los rangos recomendados:

	min	max
period	0,8	1,8
shoulderPitchA	0	0,5
shoulderPitchK	-0,5	0,5
shoulderPitchPhi	-3,14	3,14

shoulderRollA	0,2	0,4
shoulderRollK	-0,1	0,1
shoulderRollPhi	-3,14	3,14
hipPitchA	0	0,4
hipPitchK	-1,2	0
hipPitchPhi	-3,14	3,14
hipRollA	0	0,2
hipRollK	0	0,5
hipRollPhi	-3,14	3,14
elbowRollA	0	0,1
elbowRollK	-0,5	-0,2
elbowRollPhi	-3,14	3,14
kneePitchA	0	0,2
kneePitchK	1,6	1,9
kneePitchPhi	-3,14	3,14

El resultado fue el siguiente:





