

什么是机器人

机器人（英语：Robot）包括一切模拟**人类行为**或**思想**与模拟其他生物的机械（如**机器狗**，**机器猫**等）。在当代工业中，机器人指能自动运行任务的人造机器设备，用以取代或协助人类工作，一般会是机电设备，由计算机程序或是电子电路控制。

机器人学是有关机器人设计、组装、运作及应用的技术研究，以及控制机器人的电脑系统、传感器回授以及信息处理等。机器人可以代替人类在一些危险的环境或是制造程序中工作，或是在外貌、行为或认知上取代人类。许多机器的概念都来自自然界，因此有仿生机器人学的出现。

!!!tip

参考:

<https://zh.wikipedia.org/wiki/机器人>{target=_blank}

```
1 [https://robots.ieee.org/robots/?t=rankings](https://robots.ieee.org/robots/?t=rankings){target=_blank}
```

机器人特点

- 可控制
- 有感知(摄像头, 激光雷达, 温度, 湿度)
- 可运动(轮子, 脚)

什么是URDF

全称为 **Unified Robot Description Format**，翻译为中文为 **统一机器人描述性格式**

那么这里我们可以确定，**URDF**是用来描述机器人的，通过一些特定的格式将机器人具体的描述出来，供计算机进行理解操作。

URDF描述规范

- 用一个文件描述一个机器人模型
- 文件的后缀为 `.urdf`
- 文件的内容格式为 `xml` 格式
- `xml`根节点为 `robot`

通过创建一个 `hello.urdf` 文件我们来认知一下URDF的基本规范：

```
1 <?xml version="1.0"?>
2 <robot name="hello">
3   <link name="base_link">
4     <visual>
5       <geometry>
6         <cylinder length="0.6" radius="0.2"/>
7       </geometry>
8     </visual>
9   </link>
10 </robot>
```

!!!note

第一行 `<?xml version="1.0"?>` 为xml必填项，描述了xml的版本信息。

- 1 第二行 `<robot name="hello">` 描述了当前的机器人名称。
- 2
- 3 第三行 `<link name="base_link">` 描述了连杆