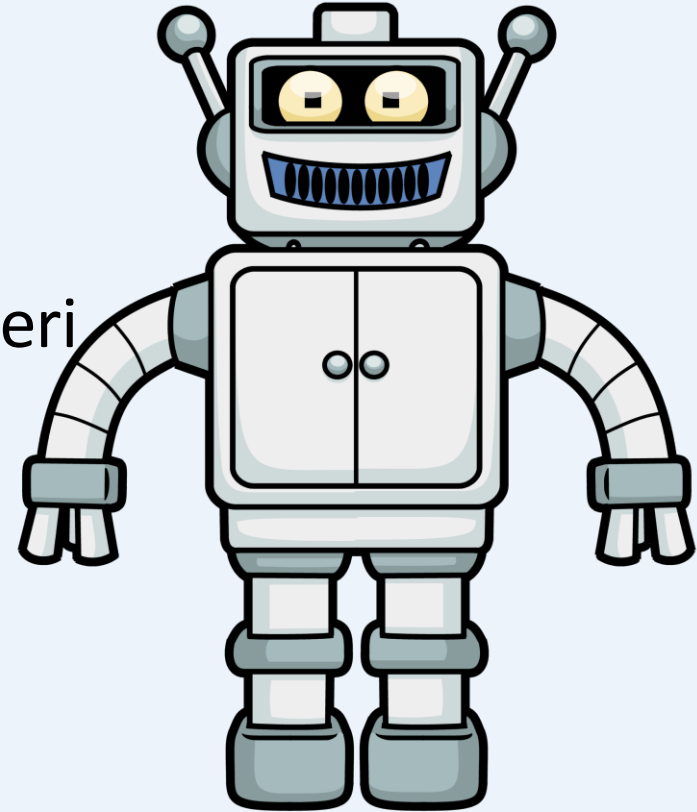




**NEDİR BU**  
**ROS ?**

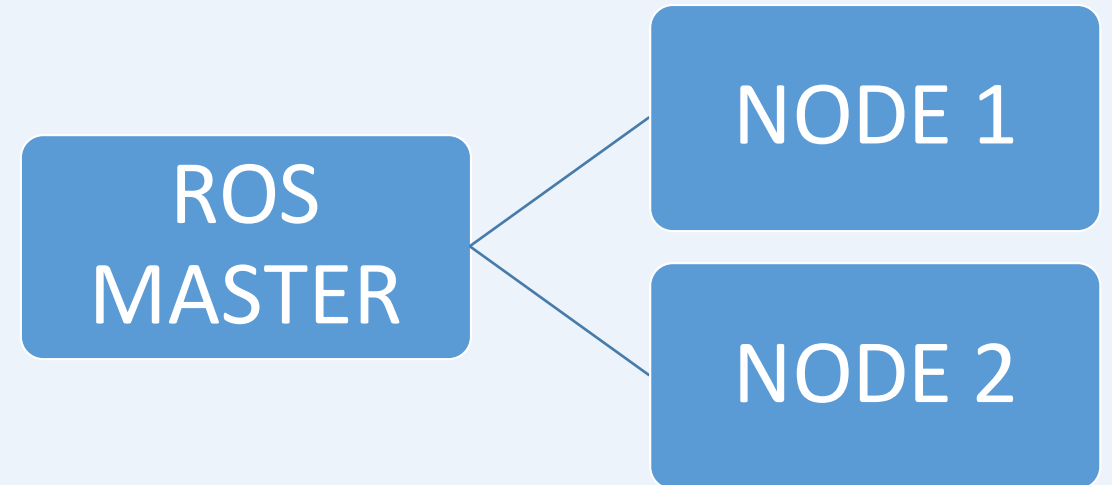
# ROS NEDİR?

- ‘Robot Operating System’
- Robotlar için işletim sistemi
- Açık kaynaklı ve geliştirilebilir
- Robotik uygulamalarda kullanılan yazılım kütüphaneleri
- Bir robotik uygulamanın yazılımı ile donanımı arasındaki köprü



# ROS MİMARİSİ

- Nodes
  - ROS Master
- } Node'lar ROS'ta çalıştırılabilen her bir program dosyası olarak adlandırılır ve ROS Master aracılığıyla bu node'lar kendilerini kaydedip işlevlerini gerçekleştirirler. Bu noktada ROS Master ROS ekosisteminde çekirdek görevi görür.
- Client Libraries (roscpp, rospy)
  - TCPROS / UDPROS
  - Linux işletim sistemi



# ROS AVANTAJLARI

- Açık kaynaklı
- Farklı yazılım dillerinde yazılan kodları çalıştırabilme olanağı
- Simülasyon ortamı
- Kullanım kolaylığı
- Birçok robotik uygulama için kütüphaneler barındırması

# ROS GELİŞİMİ

- ROS aslında iki üniversite öğrencisinin projesi olarak ortaya çıkmış, sonrasında ise geliştirilmesiyle birlikte robotik dünyasında önem kazanmıştır.
- Her ne kadar övgüyle bahsedilse de ROS bünyesinde bir takım eksiklikler barındırır. Bunlar:
  - Tek bir robot üzerinde çalışmaya uygun olma
  - UDP ve TCP protokollerinden dolayı gerçek zamanlı olmaması
  - Linux işletim sisteminde kurulabilmesi
- Bu eksiklerin giderilmesi için ROS1'den sonrasında ROS2 geliştirildi.

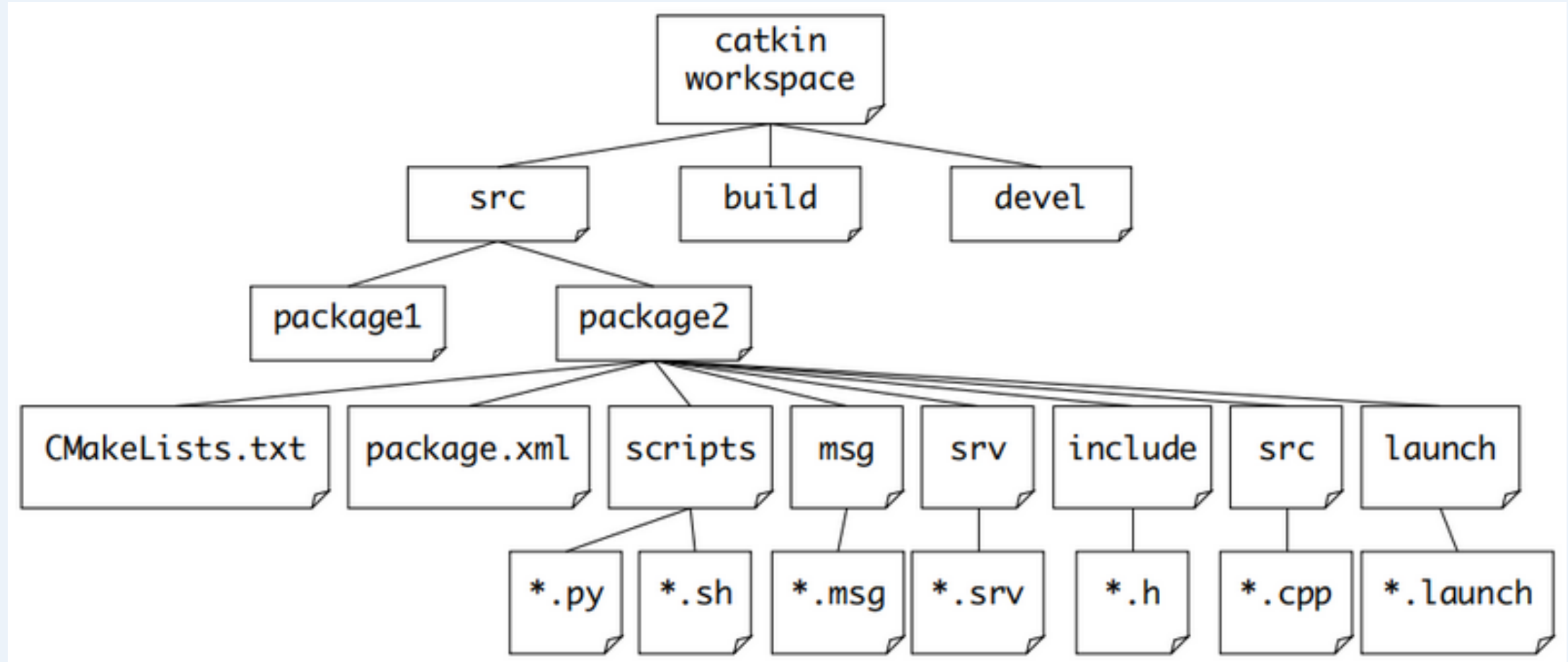
Distro	Release date	Poster	Tuturtle, turtle in tutorial	EOL date
ROS Noetic Ninjemys (Recommended)	May 23rd, 2020			May, 2025 (Focal EOL)
				
ROS Lunar Loggerhead	May 23rd, 2017			May, 2019
ROS Kinetic Kame	May 23rd, 2016			April, 2021 (Xenial EOL)
ROS Jade Turtle	May 23rd, 2015			May, 2017
ROS Indigo Igloo	July 22nd, 2014			April, 2019 (Trusty EOL)
ROS Hydro Medusa	September 4th, 2013			May, 2015



# BİZ NE KULLANACAĞIZ?

- ROS1
- Linux işletim sistemi
- Ubuntu 20.04
- ROS Noetic
- Mavros
- C++

# ROS HİYERARŞİSİ





# ROS TERİMLERİ

- Node
- Package
- Stack
- Workspace
- ROS Master
- Topic
  - Publish / Publisher
  - Subscribe / Subscriber
- Service
  - Server
  - Client
- Parameter