# Keras

Keras是一个高层神经网络API，Keras由纯Python编写而成并[Tensorflow](https://github.com/tensorflow/tensorflow)、[Theano](https://github.com/Theano/Theano)以及[CNTK](https://github.com/Microsoft/cntk)后端。Keras 为支持快速实验而生，能够把你的idea迅速转换为结果，如果你有如下需求，请选择Keras：

简易和快速的原型设计（keras具有高度模块化，极简，和可扩充特性）

支持CNN和RNN，或二者的结合

无缝CPU和GPU切换

Keras适用的Python版本是：Python 2.7-3.6

## 1.安装：

mac安装virtualenv：

sudo easy\_install virtualenv

创建干净的环境

cd /Users/zwj

virtualenv --no-site-packages ./virenv\_path

cd ./virenv\_path/

激活virtulenv

source bin/activate

安装tensorflow

pip install tensorflow

（他会自动安装上需要的依赖）

安装 pip install keras

测试：

import tensorflow as tf

import keras

hello = tf.constant('Hello, TensorFlow!')

sess = tf.Session()

print sess.run(hello)

pycharm virtualenv环境配置：

default settings->project interpreter

选择Add Local...

选择刚安装的virtualenv里的python(在/bin或里/scripts)

## 2.词嵌入

## 3.RNN

1)LSTM

2)GRU

## 4.图像识别