

22级超算AI方向考核

很高兴大家参与最后一轮学习考核，本次考核截止到 **下学期开学**

本次考核目的主要在于 Python语法的学习

在学习过程中遇到疑惑都可以在群里提出，大家可以一起交流讨论

任务0：学习安装anaconda和pytorch

anaconda:

url: <https://www.anaconda.com/>

如何查看是否安装完成

命令框输入

```
conda --version
```

有提示版本信息即代表安装完成

pytorch:

在安装完anaconda的基础上，安装pytorch

命令框执行一下命令就可以了

```
conda install pytorch torchvision torchaudio cpuonly -c pytorch
```

可能会由于网络原因出错几次，多执行几次这个命令就可以了

jupyter notebook 使用方法: <https://cloud.tencent.com/developer/news/323834>

以下任务使用 jupyter notebook 以 .ipynb文件格式提交

任务1：继续学习python基础语法，并完成作业

python 语法参考资料: <https://www.liaoxuefeng.com/wiki/1016959663602400>

1. 学习 task3:AI 训练营-龙珠计划 python 训练营

链接: <https://tianchi.aliyun.com/>



2. 生成如下序列 (必须使用列表生成式)

- (1) 10,20,30,40,50,60
- (2) 1,4,9,16,25,36,49
- (3) 10,-20,30,-40,50,60
- (4) 10,30,50 (要求在 1 的基础上进行过滤)
- (5) 打印乘法口诀表 (一行完成)

3. 完成计时器对象, 完成如下定义

提示: 该对象的实例有一个列表, start 开始记录时间,每次 stop 将 (现在的时间-start 的时间) 添加在列表中并将间隔的时间返回

```
class Timer :
    """ 记录多次运行时间。"""
    def __init__ ( self ):
        """ 启动计时器。"""
        def start ( self ):
            """ 停止计时器并将时间记录在列表中并返回"""
            def stop ( self ):
                """ 返回平均时间。"""
                def avg ( self ):
                    """ 返回时间总和。"""
                    def sum ( self ):
                        """ 返回累计时间。"""
                        def cumsum ( self ):
```

结果示例

```
timer.start()
d = a + b
f'{timer.stop():.5f} sec'

"""结果输出"""
'0.00020 sec'
```

4. 完成累加器 Accumulator 类

Accumulator 是一个实用程序类，用于对多个变量进行累加; 提示：例如定义 n=2 的累加器 a，其会定义一个大小为 2 的列表 [0,0]; 调用 a.add(2,3) 之后其列表的值对应累加为 [2,3]; a[idx] 则返回列表对应的索引的值; reset 重置这个列表为全零 [0,0]

```
class Accumulator :
    """ 在`n`个变量上累加。"""
    def __init__ ( self , n):
    def add ( self , * args ):
    def reset ( self ):
    def __getitem__ ( self , idx ):
```

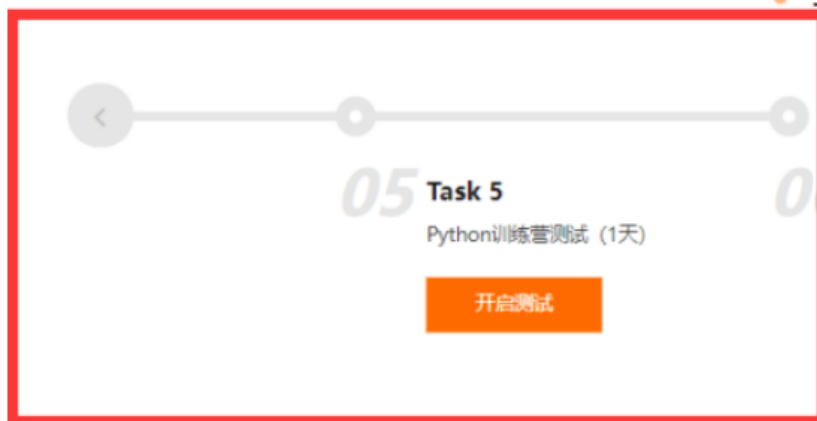
5. 完成一个斐波那契数生成函数 (生成器)

f = fib() 可以不断调用 next(f) 并不断返回下一个值

```
def fib ():
    ...
    yield
```

任务2：完成测试

同任务一中龙珠计划 python 训练营链接，完成 Task5 测试。



任务3：深度学习入门(选做，难度较大)

有进行学习同学都可以写写自己看的时候的疑惑和收获

1. 观看视频 00-18

结合相应书籍学习

参考书籍：《动手学深度学习》—动手学深度学习 2.0.0-alpha2 documentation (d2l.ai)

书籍 url: <http://zh.d2l.ai/>

参考学习视频：跟李沐学 AI 的个人空间 哔哩哔哩 bilibili

视频 url: <https://space.bilibili.com/1567748478/channel/seriesdetail?sid=358497>

可配合Pytorch入门一起学习

中文 url: [60分钟快速入门 PyTorch - 知乎 \(zhihu.com\)](https://www.zhihu.com/question/41521144/answer/101111111)

英文 url: [Deep Learning with PyTorch: A 60 Minute Blitz — PyTorch Tutorials 1.12.1+cu102 documentation](https://pytorch.org/tutorials/1.12.1+cu102/index.html)