

# Cachelab 实验说明 2019

## 1 实验内容和要求

- 实验目的：深入理解 Cache 及优化方法
- 实验内容：
  - 编写一个 Cache Simulator (C语言)
  - 优化矩阵转置操作 (C语言)
- 实验报告：程序详细解释 (附上源码)，提交至 unicourse+
- 截止日期：2020.1.1 23:55

## 2 实验内容讲解

### 2.1 Linux 服务器登录

详见《datalab 实验说明》，不再赘述

### 2.2 cachelab 实验步骤

#### 2.2.1 解压、查看 cachelab

请同学们解压后先仔细阅读 `CacheLab 实验说明 2019.pdf`、`cachelab-ppt.pdf`、`cachelab.pdf` 和 `README`

其中前三个文件附于 unicourse+ 的实验上，最后一个文件在压缩包里

#### 2.2.2 实现 cache simulator

- 完成 `csim.c` 文件
- 编译代码

```
make
```

- 测试正确性

```
./test-csim
```

#### 2.2.3 完成矩阵转置优化，增加命中率

- 完成 `trans.c` 文件
- 测试正确性及性能 (测试矩阵有三个)

```
./test-trans -M 32 -N 32  
./test-trans -M 64 -N 64  
./test-trans -M 61 -N 67
```

#### 2.2.4 测试最终得分

- 使用 `driver.py` 可以查看得分情况

```
./driver.py
```

- 无需上传结果，勤劳勇敢的助教们会记录大家的分数
- 每次编译后会生成一个 `.tar` 文件，请不要删除或修改

## 2.3 评分标准

- 得分点共计 53 个，每个得分点 2 分，总分超过 100 分按 100 分计算
- 最终实验成绩 = 测试得分 \* 60% + 实验报告成绩 \* 40%
- 祝大家实验愉快(´▽`)