

Cachelab 实验说明 2020

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：对于第一题，描述你的实现思路；对于第二题，说明你的矩阵转置思路（方法）。说清楚即可，不鼓励长篇大论。

实验报告提交至 **Unicourse+**。

2. 实验内容讲解

2.1 登陆服务器

与之前的实验操作相同。

2.2 Cachelab 实验步骤

2.2.1 解压、查看下发文件

请同学们解压后先仔细阅读 `Cachelab 实验说明 2020.pdf`、`cachelab-ppt.pdf`、`cachelab.pdf`。

实验文件放在 `/mnt/ics-2020` 目录下，名称为 `cachelab-handout.tar`，请同学们将其复制到自己的目录下。

```
cp /mnt/ics-2020/cachelab-handout.tar ~
```

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
- 编译代码（同上）
- 测试正确性及性能

```
./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

- 编译代码（同上）
- 运行测试

```
./driver.py
```

注意，每执行一次 `make` 就会在你的目录下生成一个 `.tar` 文件，该压缩包会包含当前的 `csim.c` 和 `trans.c`，请确保最后一次 `make` 时的这两个文件是你最终提交的版本。实验结束后助教会根据该文件判分，请不要删除。