

实验1：部署mini-pixels环境并进行TPCH测试

发布时间：2024年10月15日

截止时间：2024年10月29日下午1点

提交方式：OBE平台

负责人：王浩哲，尹佳

1. 实验概述

本实验旨在熟悉如何部署mini-pixels开发环境，按照文档编译与运行查询。通过本次实验，你将掌握Linux环境下软件环境的部署、数据集的操作及基本测试方法。

2. 实验步骤

注：本实验需在Linux环境下进行

1. fork项目并clone代码

项目链接：<https://github.com/pixelsdb/mini-pixels>

在GitHub上fork项目，并将仓库clone至本地：

```
1 git clone https://github.com/your_username/mini-pixels.git
2 cd mini-pixels
```

若不清楚如何fork，请参考[GitHub官方文档](#)。

2. 拉取submodule

进入mini-pixels目录，并拉取项目的submodule（此步骤可能需要几分钟）：

出现permission 问题 尝试添加ssh key

https://blog.csdn.net/weixin_42310154/article/details/118340458

```
1 make pull
```

3. 配置环境变量

```
1 echo 'export PIXELS_HOME=$PWD' >> ~/.bashrc
2 echo 'export PIXELS_SRC=$PWD' >> ~/.bashrc
3 source ~/.bashrc
```

4. 编译代码

```
1 | make -j$(nproc)
```

5. 下载测试数据并解压

将数据包从服务器下载并解压：

```
1 | wget http://10.77.110.75/pixels/pixels-tpch-1.zip
2 | unzip pixels-tpch-1.zip
```

6. 修改测试数据路径

使用vim编辑路径，并进行全局替换：

```
1 | cd pixels-duckdb/benchmark/tpch/pixels/
2 | vim pixels_tpch_template.benchmark.in
3 | # 使用以下命令全局替换路径：
4 | :%s#/data/9a3-02/tpch-1#/home/pixels/about-class/mini-pixels#g
```

提示：若数据解压路径非mini-pixels目录，请将/home/pixels/about-class/mini-pixels替换为实际路径。

7. 运行pixels reader测试并截屏

```
1 | cd $PIXELS_SRC
2 | ./build/release/examples/pixels-example/pixels-example
```

8. 进行TPCH测试并截屏

执行一条查询

```
1 | ./build/release/benchmark/benchmark_runner
   "benchmark/tpch/pixels/tpch_1/q01.benchmark"
```

执行整个benchmark

```
1 | cd pixels-duckdb
2 | python run_benchmark_simple.py --dir benchmark/tpch/pixels/tpch_1/
3 | cat output/pixels_tpch_1.csv
```

3. 提交要求

1. 实验报告

请参考实验报告模板撰写本次实验报告，报告应包括但不限于：

- 实验描述
- 实验过程
- 实验结果（包括测试截图）
- 遇到的问题及解决方案

篇幅要求：请将内容控制在2页内。

2. 提交方式

请将实验报告按时上传至OBE平台。

- 截止时间：2024年10月29日下午1点
- 迟交政策：迟交一周内标记为超时，一周后不再接收。

4. 附件示例

实验结果截图应类似如下：

```
pixels@mia-MS-7D76:~/about-class/mini-pixels$ ./build/release/examples/pixels-example/pixels-example
PIXELS_SRC is /home/pixels/about-class/mini-pixels
PIXELS_HOME is /home/pixels/about-class/mini-pixels
pixels properties file is /home/pixels/about-class/mini-pixels/pixels-cxx.properties
File not found at: /home/pixels/about-class/mini-pixels/cpp/tests/data/example.pxl
Trying alternative path...
id      name    birthday      score
BIGINT  VARCHAR DATE        DECIMAL(15,2)
[ Rows: 10]
0       Tom     1996-03-13    90.60
1       Jerry  1998-01-01    10.10
2       Kitty  1997-12-12    20.40
3       Bob    2000-09-08    54.60
4       Alice  2009-05-25    100.01
5       Cat    1901-01-01    90.10
6       Danny  1987-04-23    87.60
7       Frank  1966-09-23    7.40
8       Liangyong 1998-11-19    100.00
9       Eric   1989-09-15    99.76

pixels@mia-MS-7D76:~/about-class/mini-pixels/pixels-duckdb$ cat output/pixels_tpch_1.csv
Benchmark,Result
q01.benchmark,0.175399
q02.benchmark,0.082356
q03.benchmark,0.133266
q04.benchmark,0.092666
q05.benchmark,0.141843
q06.benchmark,0.084594
q07.benchmark,0.164441
q08.benchmark,0.160967
q09.benchmark,0.219308
q10.benchmark,0.177165
q11.benchmark,0.046156
q12.benchmark,0.135956
q13.benchmark,0.125174
q14.benchmark,0.103315
q15.benchmark,0.113428
q16.benchmark,0.056812
q17.benchmark,0.144781
q18.benchmark,0.159856
q19.benchmark,0.215502
q20.benchmark,0.108705
q21.benchmark,0.223462
q22.benchmark,0.052584
```