

Raiser: 平衡机器计算函数优化缓存工具

施华

Computational function optimization cache tool

版本: beta-0.1

更新: 2021 年 4 月 20 日



1 Raiser 介绍

Raiser 是一个基于 HDF5 的优化计算函数的缓存装饰器

Raiser 有下面几个特性：

对原始代码侵入少

高速

可扩展其他缓存技术

以下主要是主体框架和基础套餐的设计说明

1.1 主体框架

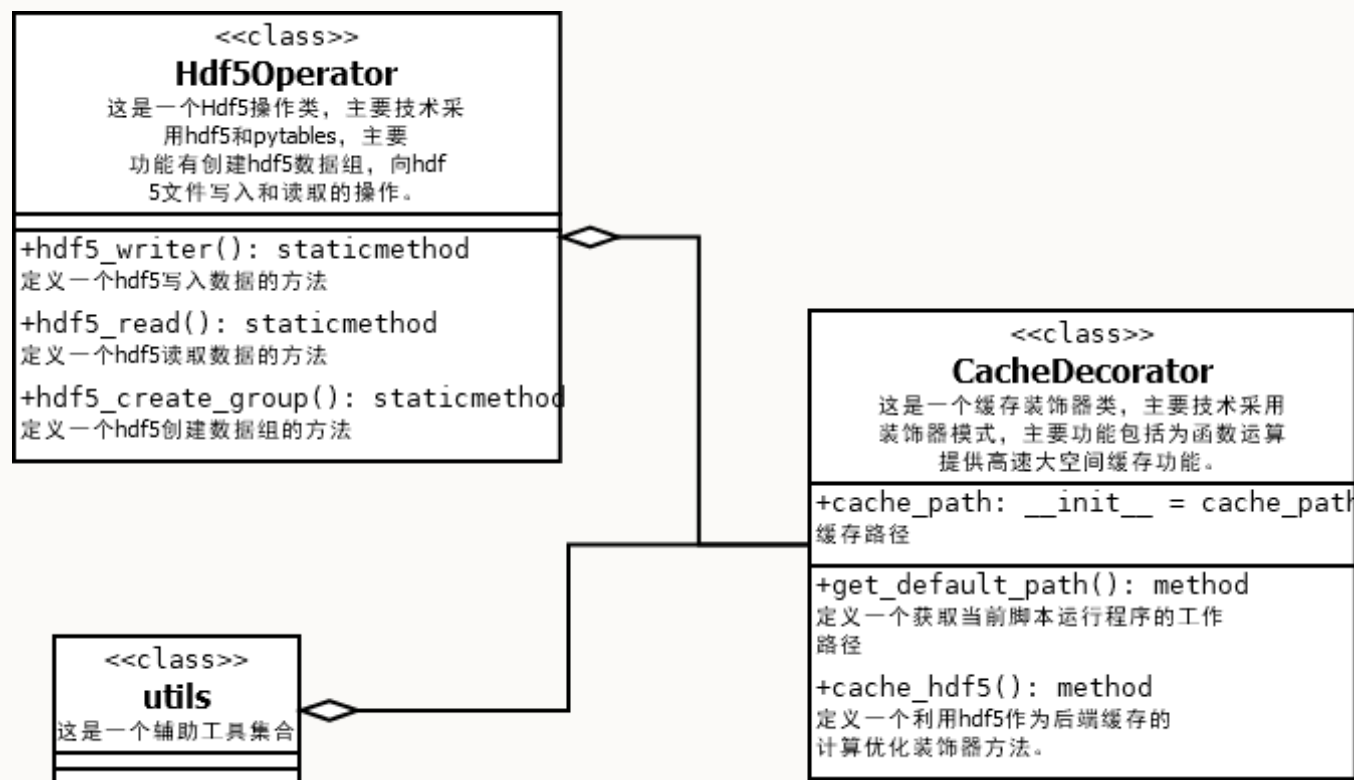
Raiser 作为计算优化缓存工具，主要提供了对 numpy 的 ndarray 数据帧的缓存优化支持。相关模块技术列表如下

1). 后端缓存

基于 HDF5 设计缓存。

2). 装饰器

利用 Python 特有的装饰器技术



1.2 使用示例

Raiser 的使用。

代码示例：

```
from Raiser.cache_operator import *
from Raiser.cache_decorator import *
```

```
import numpy as np
```

```
### HDF5操作测试 #####
```

```
### hdf5写入数据
```

```
print("##### 1")
```

```
x = np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])
```

```
y = np.array([[1, 2], [3, 4], [5, 6]])
```

```
Hdf5Operator.hdf5_writer_ndarray(h5path = 'test_operator.h5',
```

```
group_name = 'x',
```

```
info = 'var x test',
```

```
version_name = '01',
```

```
ndarray_obj = x)
```

```
Hdf5Operator.hdf5_writer_ndarray(h5path = 'test_operator.h5',
```

```
group_name = 'y',
```

```
info = 'var y test',
```

```
version_name = '01',
```

```
ndarray_obj = y)
```

```
### hdf5读取数据
```

```
print("##### 2")
```

```
tmp_x = Hdf5Operator.hdf5_read_ndarray(h5path = 'test_operator.h5',
```

```
group_name = 'x',
```

```
version_name = '01')
```

```
# print(x,type(x))
```

```

### 缓存装饰器测试 #####
### 获取当前路径
print("##### 3")
CacheDecorator = CacheDecorator(hdf5_name = 'test_operator.h5')
print(CacheDecorator.cachepath)
### 定义原始运行函数
print("##### 4")
@CacheDecorator.hdf5_run(storage_name = 'multi_array_result')
def multi_array(x,y):
    multi_array_result = np.dot(x,y)
    return multi_array_result
### 运行函数
multi_array_result = multi_array(x = 'x',y = 'y')

```