Server

Listen Worker

IO Worker

IO Worker

…

shared\_ptr

other objs

object

Worker

Epoll

IEventHandler

shared\_ptr

Hash Map

(fd -> shared\_ptr<Event>)

Hash Map Lock

Event

Worker\*

Listen Worker

IO Worker

Client

eventPoll return

handle listen event

Set client fd attr

Worker.addEvent

eventPoll

Handle IO event

要注意addEvent不要epoll\_ctl添加描述符再将描述符加入描述符-事件表，否则当epoll\_wait因为新加入的描述符返回时，可能会取到无效的event指针。

改进方法：

1. 用mutex控制对描述符事件Map的访问，并在epoll\_ctl进行add之前先将event指针插入，若epoll\_ctl无法正常add，再删除。这样，即便epoll\_wait因为新的描述符返回，也能提取到正常的event指针。
2. 将epoll\_ctl与对map的访问封装用mutex封装为原子操作，这样所有的epoll事件变化都能与map同步。