

:FastAPI (web)

API اصلی سیستم که درخواست‌های کاربران برای اختصاص یا حذف کانتینرها را دریافت می‌کند.

:Celery (worker)

وظیفه اجرای تسک‌ها (مثل اجرای کانتینر جدید یا توقف آن) را در پس‌زمینه دارد.

:Redis

Message broker که وظیفه ارتباط بین FastAPI و Celery را دارد.

:PostgreSQL

دیتابیس اصلی برای ذخیره اطلاعات تیم‌ها، چالش‌ها و وضعیت کانتینرها.

:Docker Deamon (host)

اجرای واقعی کانتینرهای CTF روی سیستم اصلی انجام می‌شود.

روند اجرا:

1. Client (مثلاً Postman) یک درخواست assign یا remove به FastAPI می‌فرستد.
2. FastAPI با استفاده از Celery تسک مناسب را delay() می‌کند.
3. Celery پیام را از Redis دریافت کرده و وظیفه را اجرا می‌کند.
4. در صورت assign، یک کانتینر Docker برای آن تیم و چالش ساخته می‌شود و اطلاعات آن در PostgreSQL ذخیره می‌شود.
5. در صورت remove، کانتینر حذف و دیتابیس به‌روزرسانی می‌شود.
6. کاربر پاسخ (status + url) را از API دریافت می‌کند.

در فایل docker-compose.yml، سرویس‌ها به صورت زیر به هم متصل شده‌اند:

:web

به postgres، redis و worker متصل است. از DATABASE_URL و REDIS_HOST استفاده می‌کند.

:worker

به redis متصل است و تسک‌ها را از آن می‌گیرد.

:postgres

دیتابیس اصلی که web و worker به آن متصل هستند.

:redis

پیام‌رسان بین FastAPI و Celery.