

クラウド基盤の開発に関して

中村 壮馬 情報科学類3年

2026-07-21 / Ultra-Coins 総会 2026

自己紹介

- 名前: 中村 壮馬
- 所属: 情報科学類 3年
- 自然言語処理が趣味、日本語入力システムを開発中(この文章もそれで入力)
 - LLM様のTransformerを利用し、より高い精度を実現
 - 学習にGPUをIPA様より借りており、電力をドカ食い(撤去した)
- クラウド基盤開発を主に行っている
- Twitter/X: @cent_ra

ブレーカーを落としまくったのはわたしです

なにをやったか？

- クラウド基盤の開発を行なっている。
 - OpenStackのパチモンと考えていただけると話が早い。
 - Proxmox VEのパチモンでもある
 - Harvesterの(以下略)
- 以前はクラウドの全てを作ろうとしていたが、大変ということがわかったため現在は
 - **VM基盤**、**ストレージ基盤**に的を絞ることにした。

1. 課題

課題

- 日本のクラウド基盤はあまりコードを書いていない
 - フロントエンドばかりで、中身はVMWareなことが多い
 - Oracle Alloyとか？
- さくらはコードを書いているものの、ソースは非公開
- 昔Wakame-VDCなるAWSのパチモンを目指したものがあったが、滅びた

2. やったこと

アプローチ

- OpenStackはPythonなのが割と悪さをしている
- Rustで書こう
- 設定はJSONで、Nixにより生成される前提だが人手でも書ける。
- 主要プロトコルにgRPCを使う(エージェント同士の通信の高効率化のため)
 - 鍵管理ができれば、mTLSを使いたい(願望)。

アプローチ

VM基盤

- QEMUベース
- ライブマイグレーションとかもできる
- ストレージ層に課題

オブジェクトストレージ基盤

- まあ動くが、40Gでつながってるのに速度が出ない
- 3~400Mb/秒になってしまう
- データベース側が遅いという説もある
 - 検証が必要
- シリアルライズが遅い??
 - IME開発で使っている
 - battle-tested

実クラスタ検証

- いつもだったら実クラスタ検証は今度ですねハッハ〜ンと言って終わっていたが、
そうもいかなかった



ありえん量のサーバーが届き、終焉

とりあえず動くことまではわかった

- あとはパフォーマンスとネットワーク

まとめ

まとめ

- クラウド基盤は血反吐を吐くとギリギリ作れる
 - AIが血反吐を吐いているという説もある
- パフォーマンスは多少人力でやるなりAIに探索させるなり時間がかかる
- ネットワークは難しい
 - テナント側とユーザをうまく分離しつつ、パフォーマンスも出す必要がある。

ご清聴ありがとうございました