

# Misskeyサーバを建てた話

---

20年前のPCでMisskey鯖を建てよう

# 目次

- ・自己紹介
- ・前提
- ・サーバーたち
- ・きっかけ
- ・構築→動かん
- ・原因
- ・対策
- ・機器更新
- ・まとめ



# 自己紹介

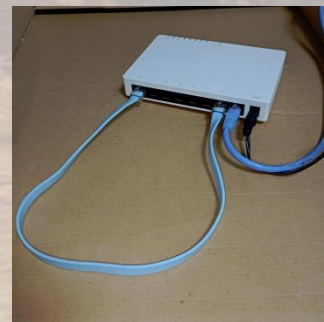
## 信濃真伊(MAI SHINANO)

Activity Pub : @SHINANOMAI@misskey.shinanomai.xyz

Discord : wakasagisystem

HOME PAGE : <http://shinanomai.xyz>

- 現役中学3年生
- PCを触り始めたのは小学校から
- 同級生と話が合わず困っている



# まず

- 初LTなので優しくしてください!
- 15～20年前のハードウェアが出てくる!
- プログラミングわかりません!
- 間違っていることがあったらぜひ指摘して!
- 4:3で資料を作ったので横に引き伸ばされました



# サーバたち

## Core2Duo PC

- Core2Duo E6300(19)
- 4GB DDR2
- ATI RADEON X800 XL(20)
- FDD搭載

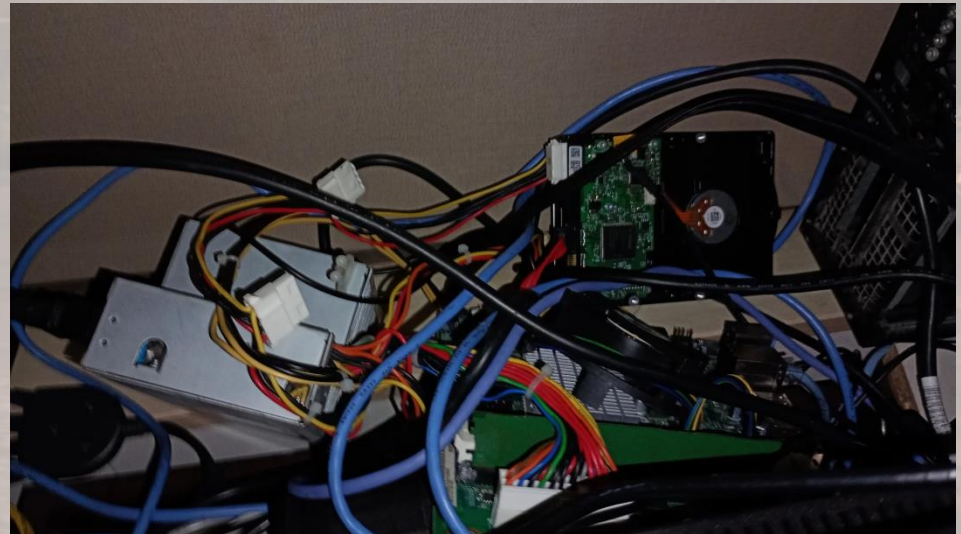




# サーバたち

E1-2500 PC

- AMD E1-2500(12)
- 4GB DDR3



# サーバたち

i5-2400 PC

- i5-2400(16)
- 8GB DDR3
- NVIDIA GT710(11)





# LTをしたきっかけ

1月24日のエンジニア集会にて  
「LTしといたほうが就活の役に立つで」  
と猛勧誘されたことがきっかけ。



# サーバを建てたきっかけ

Activity Pubに触れていると鯖缶によく会う!!!  
次第にMisskeyを自分で運営したくなる



家に余っていたCore2Duo E6300と4GBDDR2で  
Misskeyサーバを建てようと考えた。



しなの まい  
@SHINANOMAI

おひとりさまをたてようとしています

2024/9/3 17:08:13 (5ヶ月前)



しなの まい @SHINANOMAI  
FDDがついてるMisskeyサーバになる予定です

← ↻ + ...

5ヶ月前

# 構築(ハードウェア)

- Core2Duo E6300
- 4GB DDR2 RAM
- ATI RADEON X800 XL

(以下オプション)

- DVDマルチ
- FDドライブ





# 構築(ソフトウェア)

- Ubuntu Server 24.04 LTS
- GUI(GNOME→KDE)
- Docker Compose
- Misskey



# Misskeyとは?

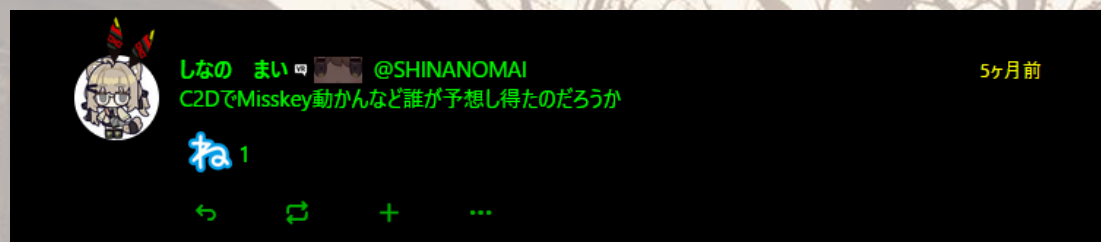
- オープンソース(AGPL 3.0)な国産SNSソフトウェア
- 作者はsyuilo
- Activity Pubという規格を搭載し  
同じプロトコルを採用した他鯖と  
通信ができる





# 動かん

さて、どうしたものか。



Core2DuoでMisskeyが動かない

...

```
misskey-web-1 | ELIFECYCLE Command failed with exit code 132.
```

“Exit code 132” ってなんや(疑問)

# Exit code is 何

| Exit Code Number | Meaning  | Example             | Comments  |
|------------------|--|---------------------|---|
| 1                | Catchall for general errors                                | let "var1 = 1/0"    | Miscellaneous errors, such as "divide by zero" and other impermissible operations                                   |
| 2                | Misuse of shell builtins (according to Bash documentation) | empty_function() {} | Missing keyword or command, or permission problem (and <i>diff</i> return code on a failed binary file comparison). |
| 126              | Command invoked cannot execute                             | /dev/null           | Permission problem or command is not an executable  |
| 127              | "command not found"  | illegal_command     | Possible problem with \$PATH or a typo  |
| 128              | Invalid argument to exit                                   | exit 3.14159        | <b>exit</b> takes only integer args in the range 0 - 255 (see first footnote)                                       |
| 130              | Script terminated by Control-C                             | Ctrl-C              | Control-C is fatal error signal 2, (130 = 128 + 2, see above)   |
| 255*             | Exit status out of range                                   | exit -1             | <b>exit</b> takes only integer args in the range 0 - 255  |

BashのExit codeでした。



# 数学の時間

なぜかちょっと複雑ですね

|       |                           |                                |                           |
|-------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 128+n | Fatal error<br>signal "n" | kill -9<br>\$PPID of<br>script | \$? returns 137 (128 + 9) |
|-------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|

(ここちょっと習ったことあるなあ…)  
せや!さっそく解いてみよう!

問1.次の方程式を解きなさい。

$$132 = 128 + n$$

$$-n = -132 + 128$$

$$-n = -4$$

$$n = 4$$

答. 4

これでシグナルコードが4だとわかります!

# 結局exit code 132ってなんや？

## SIGILL(不正命令)

通常、命令でないメモリ領域にジャンプしたときに発生（コールスタックのリターンアドレスが破壊されたときなど）。他に特権レベルが高くないと実行できない命令を実行しようとしたときなどにも発生する。

(by Wikipedia)

要するに、メモリがおかしいとかコンピュータが処理できない命令をプログラムが出してきたということらしい。



# 原因


## 原因:AVX拡張命令がなかった

CPU-Z

CPU | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | Bench | About

Processor

|            |                     |          |         |
|------------|---------------------|----------|---------|
| Name       | Intel Core i7 3770K |          |         |
| Code Name  | Ivy Bridge          | Max TDP  | 77.0 W  |
| Package    | Socket 1155 LGA     |          |         |
| Technology | 22 nm               | Core VID | 1.191 V |



Specification

Intel® Core™ i7-3770K CPU @ 3.50GHz

|              |  |            |    |          |       |
|--------------|--|------------|----|----------|-------|
| Family       | 6  | Model      | A  | Stepping | 9     |
| Ext. Family  | 6  | Ext. Model | 3A | Revision | E1/L1 |
| Instructions | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, AES, AVX |            |    |          |       |

Clocks (Core #0)

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Core Speed | 3646.16 MHz         |
| Multiplier | x37.0 (16.0 - 39.0) |
| Bus Speed  | 98.54 MHz           |
| Rated FSB  |                     |

Cache

|          |                |        |
|----------|----------------|--------|
| L1 Data  | 4 x 32 KBytes  | 8-way  |
| L1 Inst. | 4 x 32 KBytes  | 8-way  |
| Level 2  | 4 x 256 KBytes | 8-way  |
| Level 3  | 8 MBytes       | 16-way |

Selection: Socket #1 Cores: 4 Threads: 8


CPU-Z Ver. 2.10.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z - ID : f90fcq

CPU | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | Bench | About

Processor

|            |                        |              |         |
|------------|------------------------|--------------|---------|
| Name       | Intel Core 2 Duo E6300 |              |         |
| Code Name  | Conroe                 | Max TDP      |         |
| Package    | Socket 775 LGA         |              |         |
| Technology | 65 nm                  | Core Voltage | 1.296 V |



Specification

Intel(R) Core(TM)2 CPU 6300 @ 1.86GHz

|              |  |            |   |          |    |
|--------------|--|------------|---|----------|----|
| Family       | 6  | Model      | F | Stepping | 2  |
| Ext. Family  | 6  | Ext. Model | F | Revision | L2 |
| Instructions | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T, VT-x |            |   |          |    |

Clocks (Core #0)

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Core Speed | 2008.8 MHz      |
| Multiplier | x 7.0 ( 6 - 7 ) |
| Bus Speed  | 286.97 MHz      |
| Rated FSB  | 1147.89 MHz     |

Cache

|          |           |
|----------|-----------|
| L1 Data  | 2 x 32 KB |
| L1 Inst. | 2 x 32 KB |
| Level 2  | 2048 KB   |
| Level 3  |           |

Selection: Socket #1 Cores: 2 Threads: 2

CPU-Z Ver. 2.10.0.x64 Tools Validate 10001

# おのれ拡張命令め


## 原因:AVX拡張命令がなかった

CPU-Z

CPU | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | Bench | About

Processor

|            |                     |          |         |
|------------|---------------------|----------|---------|
| Name       | Intel Core i7 3770K |          |         |
| Code Name  | Ivy Bridge          | Max TDP  | 77.0 W  |
| Package    | Socket 1155 LGA     |          |         |
| Technology | 22 nm               | Core VID | 1.191 V |



Specification Intel® Core™ i7-3770K CPU @ 3.50GHz

|             |   |            |    |          |       |
|-------------|---|------------|----|----------|-------|
| Family      | 6 | Model      | A  | Stepping | 9     |
| Ext. Family | 6 | Ext. Model | 3A | Revision | E1/L1 |

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, AES, **AVX**

Clocks (Core #0)

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Core Speed | 3646.16 MHz         |
| Multiplier | x37.0 (16.0 - 39.0) |
| Bus Speed  | 98.54 MHz           |
| Rated FSB  |                     |

Cache

|          |                |        |
|----------|----------------|--------|
| L1 Data  | 4 x 32 KBytes  | 8-way  |
| L1 Inst. | 4 x 32 KBytes  | 8-way  |
| Level 2  | 4 x 256 KBytes | 8-way  |
| Level 3  | 8 MBytes       | 16-way |

Selection Socket #1 Cores 4 Threads 8


CPU-Z Ver. 2.10.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z - ID : f90fcq

CPU | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | Bench | About

Processor

|            |                        |              |         |
|------------|------------------------|--------------|---------|
| Name       | Intel Core 2 Duo E6300 |              |         |
| Code Name  | Conroe                 | Max TDP      |         |
| Package    | Socket 775 LGA         |              |         |
| Technology | 65 nm                  | Core Voltage | 1.296 V |



Specification Intel(R) Core(TM)2 CPU 6300 @ 1.86GHz

|             |   |            |   |          |    |
|-------------|---|------------|---|----------|----|
| Family      | 6 | Model      | F | Stepping | 2  |
| Ext. Family | 6 | Ext. Model | F | Revision | L2 |

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, EM64T, VT-x

Clocks (Core #0)

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Core Speed | 2008.8 MHz      |
| Multiplier | x 7.0 ( 6 - 7 ) |
| Bus Speed  | 286.97 MHz      |
| Rated FSB  | 1147.89 MHz     |

Cache

|          |           |
|----------|-----------|
| L1 Data  | 2 x 32 KB |
| L1 Inst. | 2 x 32 KB |
| Level 2  | 2048 KB   |
| Level 3  |           |

Selection Socket #1 Cores 2 Threads 2

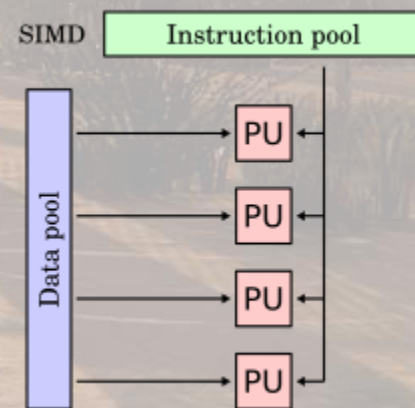
CPU-Z Ver. 2.10.0.x64 Tools Validate



# AVXとは?

*Intel Advanced Vector Extensions* (Intel AVX)

- MMX/SSE後継のSIMD拡張命令セット  
(SIMD=単一命令・複数データ/多分一石二鳥と同義)
- IntelはSandy Bridge(2世代)から搭載
- 浮動小数点演算の演算幅が2倍!!  
(128→256bit)



# どうしよう

- Core2DuoはAVXが無く使用できない
- 余っているのはE1-2500だけ
- 地震観測に回しているi5-2400も使える

i5-2400  
8GB DDR3

E1-2500  
2GB DDR3





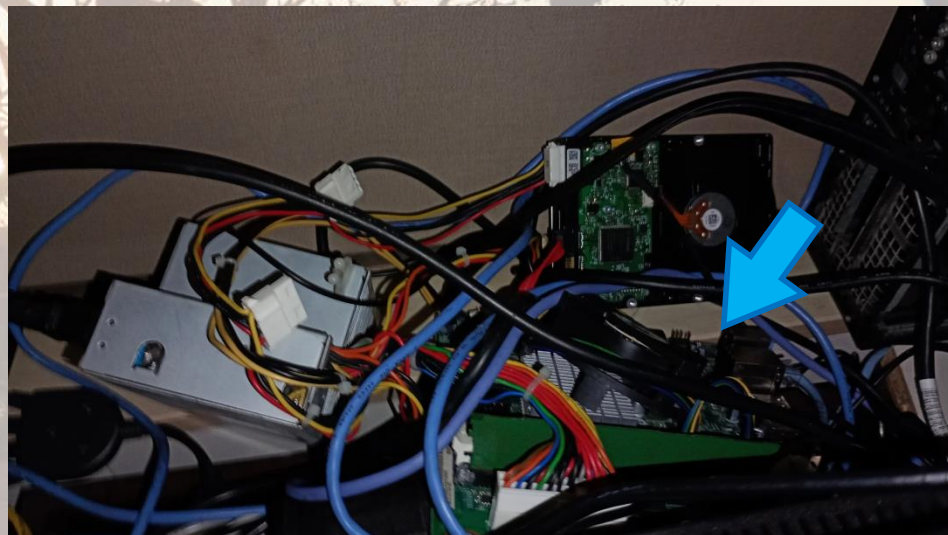
# せっかくだから俺はこのE1-2500を選ぶぜ

なぜかSandy BridgeではなくE1-2500を選んだ  
メリット

- ・消費電力が低い
- ・ファンレスでも冷える
- ・壊れても損害が少ない
- ・CPU使用率で何を  
しているのかわかる!!

デメリット

- ・それ以外全部

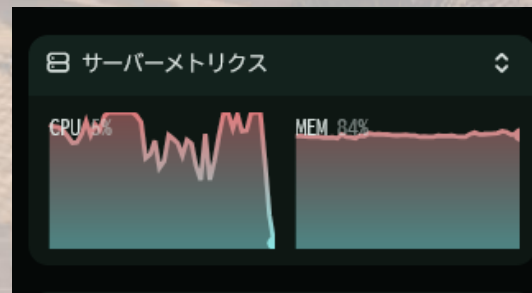


E1-2500を選んだ結果…

結果

# ドウサコンナン

(見てる分には面白いが実用には程遠い)





# やはり Sandy Bridge・・・!!

- 地震観測に使っていたSandy Bridge搭載のPCをサーバに転用

## メリット

- 安い(CPU+MBで最低¥1100～)
- 比較的性能が良い
- AVX対応

## デメリット

- それ以外全部
- 少しスペースを取る



# Core2Duoのゆくえ

クローゼットにしまわれ埃を被る…はずだったが



# Core2Duoのゆくえ

クローゼットにしまわれ埃を被る…はずだったが

現役でウェブサーバーホストしてます

あとMisskeyのbotも2つ動いています。  
もうすぐ二十歳なのに成人式してない…

## まとめ

- 古いパソコンでMisskeyサーバーを  
建てるべきではない
- ケースは用意すべきである
- 古いPCがもったいないので  
なにか有効活用できるようにしたい
- 電気代



おまけ-そして歴史は繰り返される…

- 1月24日:E1-2500をMisskey開発環境にする



# ご清聴ありがとうございました!

## 15年前のPCでMisskey鯖を建てよう

### 参考文献・Special Thanks

- [https://matechan.com/blog/misskey\\_setup/](https://matechan.com/blog/misskey_setup/)
- <https://ja.wikipedia.org/wiki/ストリーミングSIMD拡張命令>
- <https://ja.wikipedia.org/wiki/SIMD>
- <https://misskey-hub.net/>
- <https://tldp.org/LDP/abs/html/exitcodes.html>
- <https://zenn.dev/motty/articles/f970b464d7f09d>
- その他全部!

### Assets

- Ubuntu logo : <https://assets.ubuntu.com/v1/a7e3c509-Canonical%20Ubuntu.svg>
- Docker logo : <https://www.docker.com/ja-jp/company/newsroom/media-resources/>
- Misskey logo : <https://misskey-hub.net/ja/brand-assets/>  
syuilo and Misskey Project CC BY-SA 4.0
- SIMDのやつ : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SIMD.svg>  
I, Cburnett, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons
- Activity Pub : <https://activitypub.rocks/>