RYZEN with NetBSD again

2019.7.13

おおしまやすし

@oshimyja

oshima-ya at yagoto-urayama.jp

自己紹介

略

AMD RYZEN HISTORY

- 2017: AMD の期待の完全新作コア ZEN を初搭載したデスクトップ用 CPU, Ryzen 1x00 シリーズ最大 8 コア 16SMT
 - 同: Threadripper: 最大 16 コア 32SMT
- 2018: ZEN+ 改良・微細化 12nm, Ryzen 2x00 最大 8 コア 16SMT
 - Threadripper: 最大 32 コア 64SMT
- 2019: ZEN2 正真正銘第 2 世代 ZEN 7nm, Ryzen 3x00 最大 16 コア 32SMT(発売済みは 12C24SMT の Ryzen9 3900X)
- その他: G は GPU 付き、数値は 1 世代ずつ 1 つ前の上記コアと同じ

特徴など色々略

Why ? (2017)

なぜ Ryzen 買ったか

- ずっとメインマシンが PhenomII X4 だった。
- 別に CPU 性能に不満はないがメモリを 8GB 以上できない (実は DDR2 時代の mother board)
- Intel マシンは普通にノート PC あるし
- 他にも AMD Jaguar マシンもあるけど性能的にもう一歩 (atom 程壊滅的な性能ではないが)
- いつもいつも「クッソ古いマシンで動かすための OS」みたいなこと言われるのにはいい加減うんざりしていた
- 3/31、なんとかふらいでーらしくて秋葉うろついてたら CPU + MOTHER + メモリ 32GB 買った

Why? (2019)

Ryzen5 3600 へのリプレース

- Ryzen 7 1700 初期版 (SEGV 付き) のまま使ってたのもうそろそろ。
- Socket AM4 でリプレース可能 (要 BIOS UPDATE)
- すっげー速らしい？
- 6 コアでも Ryzen7 1700 より速いんじゃない？
- 意外とお安いよーな (26k 弱)
- いちばん下のやつでいいんじゃない？
- ヨドバシでさえ売ってるって…
- 7/10 ふらふらとアキバで購入
 - 8 コアの Ryzen7 3700X はどこも売り切れ…

構成

CPU: RYZEN5 3600 (6C12SMT, 3.6-4.2GHz)

- 今のところローエンド

MAINBOARD: ASUS B350M-A

- BIOS 更新のみ

MEMORY: DDR-4 2400 16GB x2

- Ryzen 3x00 は DDR-4 3200 対応

その他: 今までのまま

- ビデオ: RADEON HD5450 (発売:2010年)
- SSD: M.2 240G Kingston の M.2 PCIe 接続だけど sata コントローラ載ってるやつ
- HDD: WD Red 2T

とてつもなく世代差ありまくりの頭でっかち構成

NetBSD 動作状況

CPU 差し替えただけで：

- NetBSD 8系
 - 起動するが BIOS 更新後オンボードの SATA に繋げた SATA HDD を認識しない
 - NetBSD 8系の ahcisata(4) が何かに問題、Ryzen 3000 とは無関係
- NetBSD current (8.99.49, 8.99.50,..) → 早く 9.0 リリースされないかな…
 - SATA HDD も認識
 - current カーネル + NetBSD8 系ユーザランドでそのまま動く
 - CPU 温度がわからない (amdttemp(4) または amdzentemp(4) を認識してない。内蔵デバイスの P-ID が変わってるぽい)
- その他
 - PCIe にさしてある Video ボード (radeondrmkms(4) で認識) の PCI バス番号変わったので xorg.conf の bus-id を変更しないと Xserver 起動しなかった (CPU 内部のバスが結構変わってるから?)

NetBSD 動作状況 (2)

第一世代から引き続き：

- AMD Boost Overdrive は使えていない？
- Machdep.povernow.frequency.target は 3600 2800 2200 のみ。
- C1/C2 ステート？ T0-T7？

Current 故

- 新 Ryzen CPU よりも新しい X570 チップセットが微妙っぽい。
- piixpm(4) 怪しいらしい。手元の環境では認識してないからよくわからない。
- チップセット 4x0 世代から xHCI(4) おかしいらしい。USB3.1 系？ (B350 は確か ~~USB3.0~~ まで USB3.1 対応してるはずだけど root hub 普通に認識している)
- CPU の問題ではなくチップセットドライバの問題 (Ryzen だからではない、はず)

msaitoh@さんが Ryzen9 3900X + X570 チップセットを入手されてるので今後改善していくでしょう (他人だのみ ...)

性能

Ryzen7 1700(3GHz) vs Ryzen5 3600(3.6GHz)

	Ryzen7 1700 (3GHz)	Ryzen5 3600 (3.6GHz)	性能比
bc(1) PI 2000桁	1.93s	1.39s	1.38x
bc(1) E 2000桁	3.96s	3.05s	1.29x
netbsd-8 build.sh -j 20	2758s	2170s	1.27x
Libreoffice build package time(本体)*	2730s	3064s	0.89x

- シングルタスクで1コアしか使わないものでもクロック比以上に高速化(シングルコア高速化)
- 8コア→6コアに減っているけど build.sh でのマルチプロセス性能もクロック比向上に高速化
- マルチスレッドベンチマーク等詳細未知数(1700での新規測定できない…)
- 今のところ遅くなってるものはなさそう
- まだ平日2日のみでロクに動かしてません…

* Ryzen 7 1700 では NetBSD 8.1 の gcc5.5, Ryzen5 3600 の結果は NetBSD/current の gcc 7.5 での結果のため単純比較できません

そういえばアレは？

さすがに無いでしょっ！

だいたい第1世代の途中で解決してたし

第2世代でも聞いたことないし

注：そもそもまだそんなこと言えるほど回してません

おわりに

RYZEN 3000

はいいいぞお！

たぶん…

普段使いで数ヶ月使ってからですねきっと。