

(寝ている間に) 30日でできる自作OS？

petitstrawberry

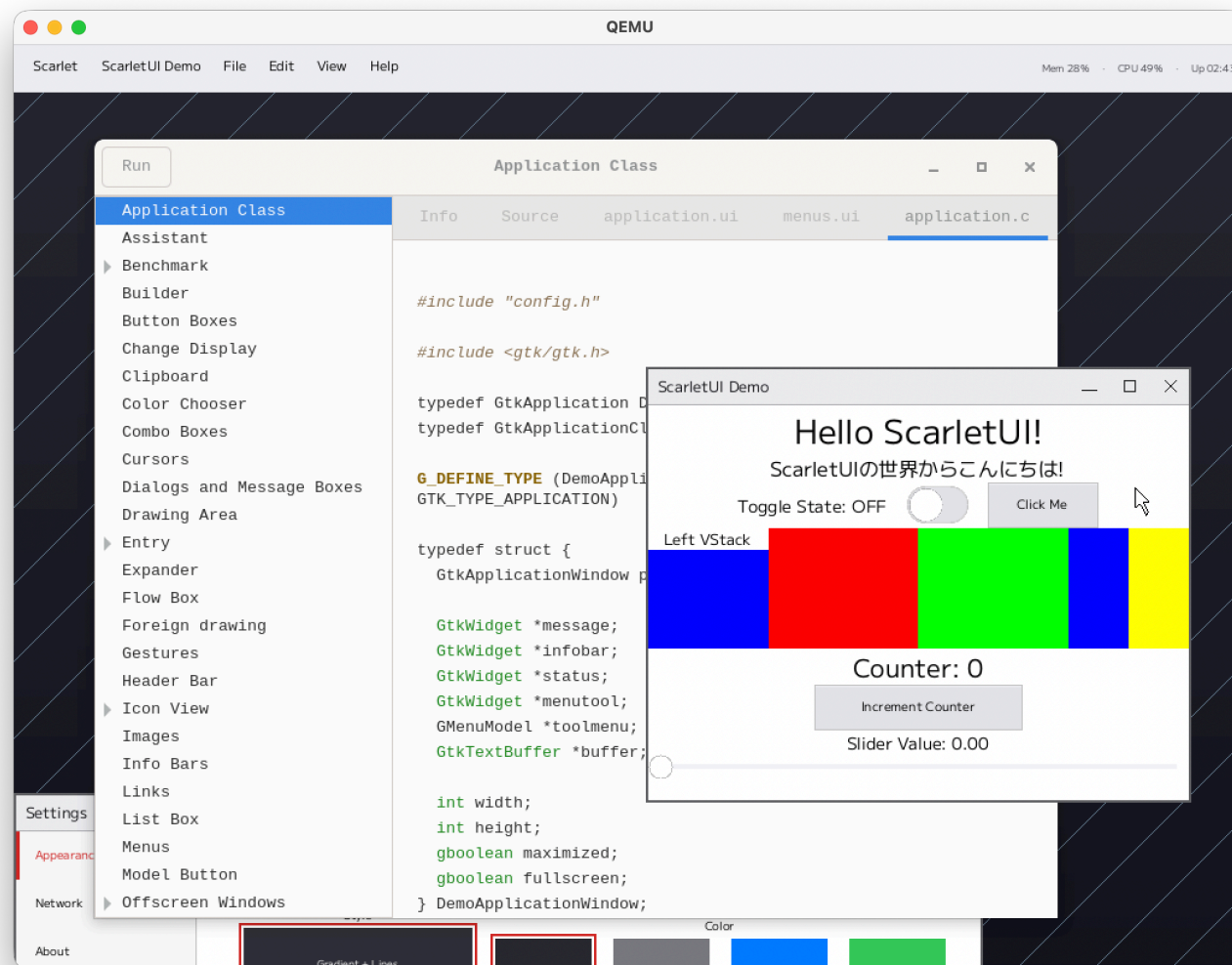
サイボウズ・ラボユース夏合宿2026 LT会

2026/08/28

Scarlet^[1] (いつもの... 飛ばしてOK)

去年からこんな感じの自作OSを作ってきた

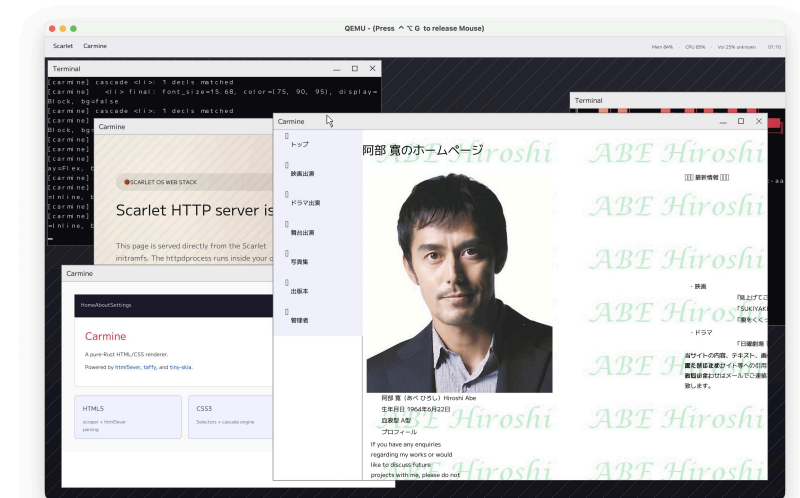
- 複数OS向けバイナリの透過的な実行
 - ユーザやプログラムは何も意識せずにexecやshellを使うだけで、色々なOS向けのバイナリが動く
 - Linuxアプリが動く
- Rust製
 - Rust stdが使える (targetに追加済み)
- 専用のビルドシステムも完備
 - yoctoみたいなやつ
- そこそこ色々な機能がある
 - 後述



[1] Scarlet: <https://github.com/petitstrawberry/Scarlet>

こういう感じ

- 自作OSでDOOMを動かす
- Linuxアプリが動く様子
- 阿部寛
- ゲームもしちゃう？
- Rust Stdが使えるとこんなことも...
 - 既存の豊富なcrateが使える
 - ゲームのエミュレータも？
- いけてるUIライブラリ ScarletUI
 - 何気にクロスプラットフォーム
 - rust stdにscarletをターゲットに追加した恩恵



実機で動かしたいですね...?

実機でScarletを動かすことに取り組んできていました

- Apple Siliconで動かす話



- Kernel/VM探検隊@関西 12回目
 - PCIデバイスの位置を誤魔化すハイパーバイザを作った
+ 【令和最新版】 ARM開発環境 Apple Silicon Mac お手軽開発ボードM1 MacBookで自作OSを動かそう！
 - <https://slides.ichigo.dev/20260530-kernelvm>

そして, さらに登場... 今, アツいPC, **Chromebook** で動かしたい！

ここがすごい！

- 安い (モノを選ばなければ3000円で買える)
- 中身がほとんど公開情報 (Linux, ChromeOS (ChromiumOS), Boot loader(coreboot, depthcharge))
- 謎のデバッグケーブルを作ればSerialが見れたりResetできたり, Firmwareの書き換えもできる

セキュリティキャンプのOS自作ゼミにて...

某liumさん 「これすごいでしょ～」

USBポートが3ついた謎の基盤 「こんにちは」

私 「なんですかこれ」

某liumさん 「USBスイッチャーです！」

USBデバイスの接続先を2つのホストでソフトウェア制御で切り替えられる装置

私 「何が嬉しいんですか？」

某liumさん 「これで、自作OSのデプロイのためにUSBメモリを抜き差しする必要がなくなる！ Claudeちゃんに制御させれば...!」

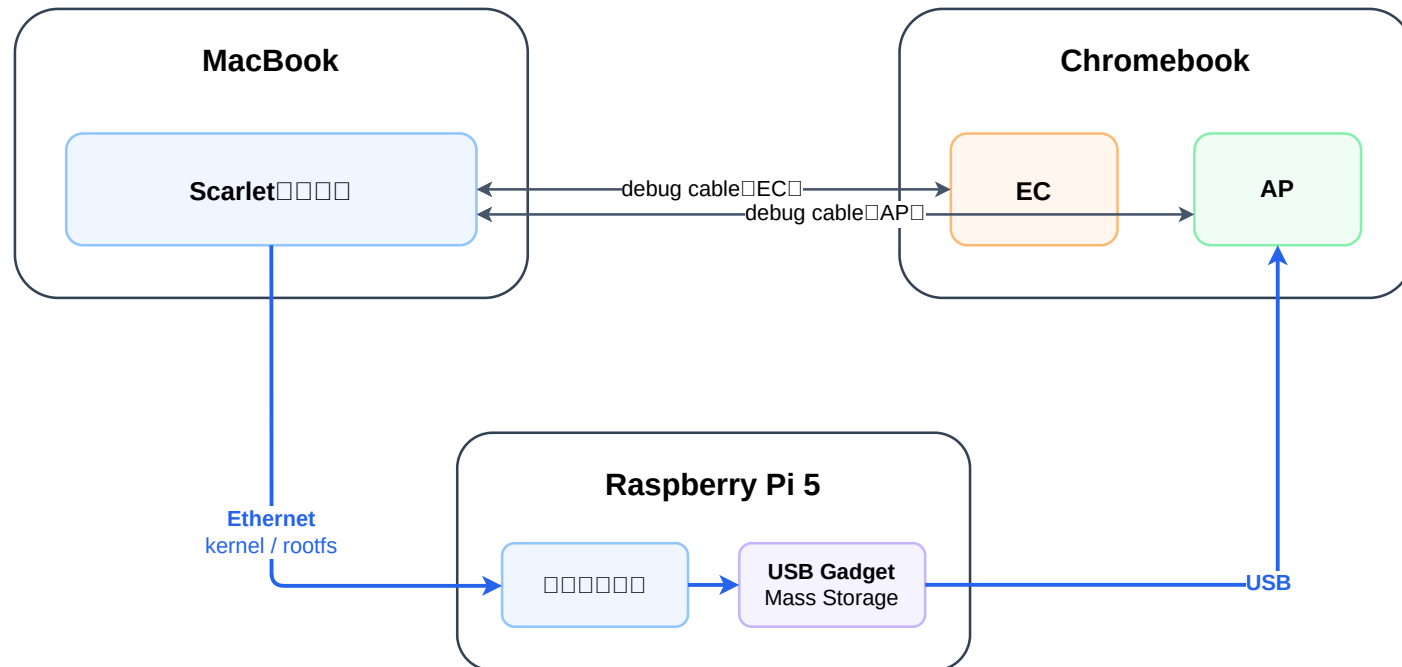
私 「なるほど！ 僕もやるぞ！」

電子工作できんので... USB Gadget

電子工作ができんので, USBスイッチャーを自作するのではなく, 別の方法で楽々デプロイすることにしました

作るもの

Raspberry PiをUSB Mass Storageとして見せかけて, 疑似ネットブートを可能にするやつ

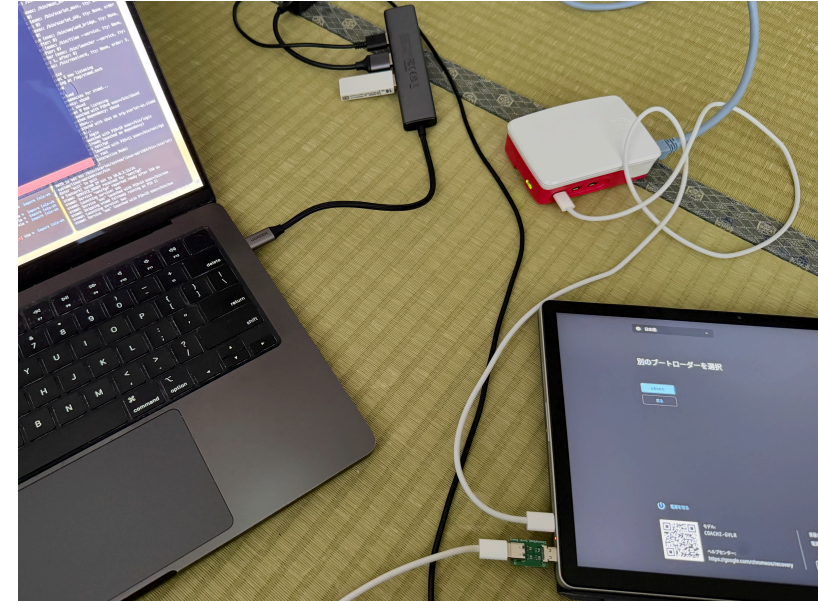


何が嬉しいのか

- 元々Chromebookに備わってる機能
 - ECをSerialで制御可能
 - resetや内蔵キーボードの操作が外部から可能
 - APのSerialにアクセス可能
 - 自作OSのコンソールが見える
- 今回追加した機能
 - ネットワーク経由で自作OSのイメージを差し替え可能

全部, LLMに操作させることが可能！

寝てる間に自作OSの実装, デバッグできるのでは...!?



使用感レビュー

そこそこ良さげ (LLMに支払うお金の問題を除けば)

私「GPUドライバを実装中で, そこそこ動くようにはなったが, CPUで描画してるよりも遅いのでなんとかして」

GPT-5.6 sol「OK」

私 (飯)

私「調子どう？」

GPT-5.6 sol「GPUドライバやSWS(ウィンドウシステム)内のデータコピーを減らしたり, いくつかのリクエストをバッチ化して, 2倍以上速くなりました！！」

(実際, 自作UIフレームワークScarletUIのベンチマーク結果が, 15fpsから40-50fpsに改善)

私 (GPUドライバの最適化しか頼んでないからスコープ超えてるんだけどな... まあ, 速くなったならいいか)

Video player configuration error

Error 153

[Watch video on YouTube](#)

[Learn more](#)

Error 153

なんかこう...

滑らかになっているのがわかりますか？実際に触ってみるとヌルヌル感が違います

おわりに

自作OSデプロイ環境をいい感じに自動化可能にし, LLMくんに操作させると, GPUドライバをいい感じに最適化してくれるようになった

映像を見せたり, USB HIDの操作もさせられるようにすれば, 本当に寝ている間に開発・デバッグさせられるのでは...? と目論見中

今回はその前段階として, GPUドライバの最適化を完全に自動でやらせることに成功した



ScarletのGitHubリポジトリ

<https://github.com/petitstrawberry/Scarlet>

次はMacbookでもGPUで爆速ウィンドウ合成や3D描画をしたいなあと思っています

そもそもChromebookで自作OSを開発する話も書きたいなあと思っています

