

「わからない」を納得するためのツールの作成

思索駆動コース Aya Iwashima

対象：・ (工業高校の)情報工学科1年生
・ 情報工学系の初学者
・ 既存のC言語の学習で悩む人

※情報工学を知らない人も含む
課題：「わからない」「できない」ことで、攻撃される現状の問題。

わからない状態は、セキュリティ的なリスクも大きいのではないか。

仮説：初学者の時のC言語学習がメモリの動きを知る目的であるのならば、アセンブラを使うのもよいのでは

【「わからない」は2種類存在する】

1. 学習することが初めてゆえに考え方が「わからない」
2. 思考停止による「わからない」

SecHack365”人生”で取り組むこと

わからない

思考

納得

※特に「思考」の部分にアプローチできるものを繰り返し作成し続ける

なぜ「わからない」は放置されるのか

【わからないが放置される原因】

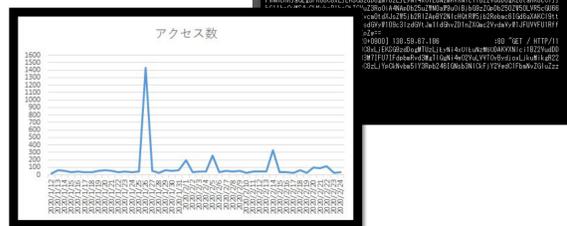
- ・ なぜ「わからない」のか初学者だとピンとこない。
- ・ 実はわかっているつもりの人が多い。
- ・ 専門用語で書きすぎて、知識のない人には理解しにくいものばかりがあふれかえっている。
- ・ できる人も、最初にわからなかった頃の記憶が薄れてしまっている。ゆえにフォローが難しい。
- ・ わかった気にさせる解決方法は多いが、考えて納得させるコンテンツは少ない。思考停止による「わからない」の場合、**わかった気にさせるコンテンツではないものを選ぶメリットがない**ので、わからないが放置される現状のままなのではないか。

【問題解決のための仮説】

- ・ できる人向けコンテンツや暗記で分かる人向けのコンテンツは豊富だけど、できない人向けの視点で考えることのできる学習ツールが少ない？
- ・ 思考停止してても考えて納得できるものも少ない？
- ・ 「わからない」人のための、**失敗からいかにして解決できるかのプロセスの共有**が必要なのではないか。

初心者向けハニーポットの失敗談も初めに書けた初心者の教科書

配布QRコード



実際にネットワークや情報系の初心者でもこれさえやれば構築できたと言えるものを、自分の手探り部分も含めて記述した。

【構築編】

- ・ ハニーポットとは
- ・ 構築の流れ
- ・ 構築時の詰まったところ

【運用編】

- ・ 運用方法
- ・ 運用で分からなかったこと
- ・ 分析時の流れ
- ・ オレオレデータ分析解説ページ
- ・ おまけページ(実際の分析データ)

簡易アセンブリ言語Webアプリケーション完成図

命令セット

- mov
- add
- sub
- xor
- loop
- op

レジスタ

- eax
- ebx
- ecx
- esi
- edi
- esp
- ebp

変数内0クリア

一命令送信

リセット

アセンブリ

```
mov eax,2
mov ebx,2
mov ecx,3
add ecx,ecx,ebx
sub eax,ebx
```

メモリの動き

変数名	中身	アドレス
eax	0	0x8888
ebx	2	0x8887
ecx	5	0x2234
ESI		
EDI		
ESP		
EBP		

情報工学を初めて学ぶ際、コンピュータの仕組みの中でもメモリの理解のために、メモリの中身とアドレスの動きを制御できるC言語の学習をしている。しかし、C言語は初めて学ぶときにはハードルが高い。そこで、C言語とは別の視点でメモリを理解できる学習ツールがあれば、C言語以外でも理解できるのではないかと思い作成した。

【機能の説明】

- ・ 左側の命令ボタンでアセンブリ言語の命令を実行する。
- ・ 中央は命令のログを残すので入力の流れがわかる。
- ・ アセンブリ言語の命令が送信ボタンで送られてきたら、右の表でメモリの中身やアドレスの動きを確認できる。

Web簡易アセンブリ言語アプリケーション