

コンピュータアーキテクチャ 2 週目課題

5 年 L 組 23 番 塚田蓮大

2023 年 10 月 13 日

1 ノイマン型コンピュータの基本

ノイマン型コンピュータには大きく 3 つの特徴がある。

1. プログラム記憶方式

プログラムを内部のメモリに格納することで、プログラムの入力・変更を簡単に

2. 逐次処理方式

原則、命令は実行順にメモリに格納する。順次取り出し、処理を実行する。

取り出す命令のアドレスは、プログラムカウンタによって指示される。

3. 単一メモリ方式

プログラムとデータは、同じメモリに格納。メモリにはアドレスが割り当てられる。

一時的なデータ格納領域として、レジスタを備える。

2 ノイマン型コンピュータの基本構成

ノイマン型コンピュータには 5 つの基本的な役割から成る。

1. 演算装置

算術演算・論理演算を行う。

2. 制御装置

全ての装置の制御する装置。

3. 記憶装置

データやプログラムを記憶する装置。一般的に RAM と呼ばれる主記憶装置と、SSD・HDD などが使われる補助記憶装置から成る。

4. 入力装置

プログラムやデータを主記憶装置に入力するための装置。

5. 出力装置

処理された結果を出力する装置

また、演算装置・制御装置を 2 つ合わせて中央処理装置 (CPU:Central Processing Unit) と呼称する。