

IT業界よもや話

2022/03/16 TomoakiTANAKA

本日の勉強会について

本日の勉強会について

話すこと

目標

- ITエンジニアの用語が何となくわかる
- ITエンジニア採用で経歴を見て、なんとなくイメージつく

話さないこと

- プログラミングそのものの話

対象

- 非エンジニア

目次

目次

1. コンピュータ用語 / 開発の歴史

2. AWS等クラウドサービスの紹介

※ 組織の意見でなく、個人の意見です

開発の歴史

- 5大装置（別に覚える必要なし）
- 制御装置
 - CPU（半導体チップがまとまったもの）
 - 例）intel / M1 / AMD、とか
- 演算装置
 - CPU
- 主記憶装置
 - メモリ、HDD、SSD
 - 例：16GBのメモリを積んでいる）
- 入力装置
 - マウス、キーボード
 - 例）このキーボードのキー配列はJISでなくUSです
- 出力装置
 - 画面

コンピュータとは？

- CPU / メモリ / HDDやSSD、 の入った箱
- 入出力装置はなくても存在できる
- パソコンもサーバーもコンピュータの仲間

コンピュータとは？

- コンピュータはだたの箱
- 「コンピュータ」と「OS」をセットで使う

OSとは？

- プログラマが直接コンピュータをいじるのは難易度が高い（昔はそうしていた）
- OSがコンピュータと人間を仲介している
 - OSがコンピュータの機能の呼び出しを「抽象化」している
- 「抽象化」というキーワードが大事で、この後もたくさんでてくる
 - 中身をすべてを知っていなくとも、予め決められた規約に基づきいい感じにしてくれること
 - 例）本の作成～本屋に届くまでの詳しいプロセスは知らないけど、注文書に従い注文すれば本屋で本を買える
 - 注文書に従って～の部分が抽象化された処理

基本的に、現代では何かしらの部分が抽象化（言い方をかえると隠されて）提供されるようになっている

これは、より本質的な部分に注力したいという人間の欲や、そもそも全部を理解することなどできないという人間の限界も関係している（と思う）

仮想化

- ちょっと話かわる
- コンピュータ資源を100%使うのはなかなか難しい
 - 例) タスクマネージャとか見てもらおうとわかるけど、20%くらいしかCPUやメモリつかってないことも
- 現代におけるとっても重要な技術
- 仮想化
 - コンピュータの中に、複数のコンピュータが存在するようにする技術
 - 頭のいい人が、メモリやCPUといったハードウェアを、プログラミングによって表現している
 - 例) 1つの物理コンピュータに、3つの仮想マシン（仮想コンピュータ）を搭載して
いる

仮想化

- AWSやGCP（後述）といったクラウドサービスは、仮想化によってコンピュータ資源を貸し出すサービス
- 詳しくは後述

プログラミング言語

- 話変わって
- プログラミング言語は、ソフトウェアをつくるもの
 - C言語、Ruby、Java、etc
- プログラミング言語もソフトウェア
 - 機械語でアセンブリをつくる（※プログラミング言語よりも機械を命令するのに特化した言語）
 - アセンブリでC言語をつくる
 - C言語で新しいC言語をつくる
 - C言語でJavaやRubyをつくる

プログラミング言語

- プログラミング言語の記述 = ソースコード
- **重要** ソースコードだけでは、ソフトウェアにならない
- ソフトウェア
 - => ソースコード + ソースコードを動かす環境（ないしは、ソースコードを変換する環境）
- この環境をつくるのもけっこうたいへん

また仮想化

- コンピュータそのもの + OS + ソースコードを動かす環境
 - こいつらがあって、初めてソフトウェアを動かすことができる
- AWSやGCPは、これらの組み合わせたサービスを提供している

AWSやGCPが提供しているサービス

- コンピュータだけ
- コンピュータ と OSのセット
- コンピュータ と OS と ソースコードを動かす環境
- コンピュータ と OS と 特定の機能をもったサービス（開発に必要な機能だったり、考え方によってはSaaSに近い）
- ...

基本的に簡素なもののほうが安いですが、環境構築を人力でする必要がある（トレードオフ）
昨今は、色々組み合わせたものを借りることが多い（価格が安くなっている、人件費が高い）