

Introduction to Development

January 16, 2024

Yu Tokunaga

The primary objective of this document is to facilitate a conceptual comprehension of “What constitutes system development” for individuals lacking IT skills and industry experience. This endeavor is not aimed at presenting efficient methodologies or challenging widely accepted norms; rather, it seeks to methodically consolidate information for those desiring a fundamental grasp of essential points.

Console	3
Algorithm	7
Coding	8
Quality Control	12
Git	14
Entity Component System	17
Web	18
Database	20
Technical Writing	21

Console

コンソール

コンソールとは、OS を搭載したコンピュータに接続されたディスプレイおよびキーボードを指す。つまり、コンピュータとの対話を可能にするための物理ハードウェア、広義の入出力システムともいえる。

「文字だけの黒い画面」の実体は、仮想コンソールである。これは入出力を仮想的な空間に提供するものであり、この環境は CUI (Character-based User Interface) とも呼ばれる。CUI は、我々が日常的に利用する GUI (Graphical User Interface) とは対をなす存在であり、文字に基づいたユーザーインターフェースを提供する。

インターフェース

“Interface”という語はハードウェアでもソフトウェアでも登場する。情報産業では主に、異なる二つのモノ（人間や機器）を接触させるための境界面として用いられる語である。

ターミナルとシェル

仮想コンソール (CUI) を提供するアプリケーションは一般にターミナルと呼ばれる。Windows におけるコマンドプロンプトや、MacOS における iTerm2 や Warp などがターミナルにあたる。これらは GUI 上で CUI を操作するための窓口になる。

本題となるコンピュータへの命令はコマンドという。コマンドを解釈し、実行する仕組みをシェルという。シェルの役割はコンピュータとの対話を実際に担うアプリケーションであり、Bash や zsh、fish など種類が存在する。

シェル

エンジニアでない一般ユーザが OS と対話するためのシェルに、Windows のエクスプローラーなどがある。CUI のシェルと GUI のシェル、操作しやすいユーザ層は当然異なる。

ターミナルとシェル (ii)

要するに、エンジニアがコンピュータへ命令するためには基本的に「ターミナルを起動し（シェルを介して）コマンドを入力」する。また、コマンドを入力する行のことをコマンドラインという。単語が重要なのではなく、この CUI 構成を理解することは今後役に立つ。

1. Ctrl+c キーを用いよ .
2. 別のターミナルを起動し , ps , grep で yes コマンドの PID を調べ , kill コマンドを用いよ .
3. top コマンドを用いよ .

Algorithm

Coding

コーディング

プログラムを開発する作業全般をプログラミングといい、特にソースコードを書く工程をコーディングという。コーディングする上でシンタックスとデザインパターンは重要なコアである。

シンタックスとは、プログラミング言語の仕様として定められた構文規則を指す。デザインパターンについては Wiki¹ を引用する。

ソフトウェア開発におけるデザインパターンまたは設計パターン（英: design pattern）とは、過去のソフトウェア設計者が発見し編み出した設計ノウハウを蓄積し、名前をつけ、再利用しやすいように特定の規約に従ってカタログ化したものである。

— Wikipedia

¹<https://w.wiki/rvm>

Hello, World!

ハローワールドプログラムを観察する。

```
1 pub fn main() {  
2     println!("Hello, world!");  
3 }
```

 Rust

制御フロー

if

loop

while

for

Quality Control

開発ワークフロー

	2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Research								
Research the market								
Conduct user surveys								
Development								
Create mock-ups								
Develop application								
QA								
Marketing								
Press demos								
Social media advertising								

Conference demo

Dec 2023

13/21

App store launch

Git

分散型バージョン管理システム

Git と GitHub

Git の仕組み

ワーキングディレクトリ

ステージング

リポジトリ

コミット

プッシュ

プル

ブランチ

Entity Component System

Web

沿革

本格的にワールドワイドウェブ（www）が普及したのは1995年頃だった。当時は静的なHTML（HyperText Markup Language）ページが主流だった。HTMLは情報を構造化し、文書の意味や見出し、段落、リストなどを表現していた。ページのデザインやスタイルは限定的だったが、これがWebの基盤となり、今日の進化したウェブページの基礎となった。

ユーザはインターネットブラウザを介してWebサーバと通信し、HTMLを取得している。さらに、CSSやJavaScriptなどがページデザインを制御することにより、インタラクティブな体験を得られている。

Database

Technical Writing