

総合テスト -5.概念論述

1. オブジェクト指向とは何かを述べてください

オブジェクト指向とは、“モノ”(=オブジェクト)を中心とした考え方のことである。目に見える実態のある“モノ”以外にも、概念やルールなど、形のないものを実体化させて“モノ”として扱うことにより、“モノ”と“モノ”の関係性を考えて設計を行うプログラミング方法をオブジェクト指向プログラミングという。

“モノ”の定義を決めて実体化するための設計書をクラスと呼ぶ。例えば、以下のクラスを定義して“動物”というオブジェクトを作成した。

- ・足は4本 というデータ
- ・鳴く という振る舞い（処理）

オブジェクト指向を利用することで以下のことができる。

【継承】

元となるデータや処理を別のオブジェクトでも引き継いで使用できるようにする

→ “動物”と同じく足は4本で鳴くことができるオブジェクトとして“犬”“猫”を作成した。

【カプセル化】

他のプログラムからの影響を受けたくない部分を隠す

→ “動物”の「足は4本」というデータを外部から操作できないように隠すことによって、別の“人間”というオブジェクトで「足は2本」という修正を加えたとしても“動物”のオブジェクトでは「足は4本」のまま変更されない。

【ポリモーフィズム】

ひとつの処理に対して、実行先によって振る舞いを変えることができる

→ “動物”の「鳴く」という処理によって“犬”の場合は「ワン と鳴く」、「猫」の場合は「ニャー と鳴く」というように実行する内容を変えることができる。

上記3つの特徴から、効率的で変更に対応しやすいため、大規模システムの開発に向いているとされている。

▼参考サイト

<https://web-camp.io/magazine/archives/76120>

<https://qiita.com/fromkato/items/715418be62c119bb05b4>

<https://youtu.be/SjwbqGK-H1o>

2. Github flowとは何かを述べてください

Github Flowとは、編集の細かい履歴を保存管理できるバージョン管理システムのGitを用いたサービスの一つである「Github」でのワークフローの一つである。

mainブランチから開発用のトピックブランチを作成し、開発が終わったらサーバー上のリモートリポジトリへプッシュする。プルリクエストを送り、承認されたのち、mainブランチに合流させるマージを行い、公開する。

このフローを行うことによって、枝分かれした各ブランチで他のブランチの影響を受けることなく同時に作業を進めることができる。

3. サーバーサイドエンジニア・フロントエンジニアとはどのような違いがあるかを述べてください。

ユーザーから見えない裏側のサーバー、データベースなどの管理、開発を担うエンジニアをサーバーサイドエンジニアという。使用言語はRuby、PHP、Python、Javaなど。

これに対して、直接ユーザーの目に触れるWebブラウザ側の表示、ブラウザからサーバーへのリクエスト部分の開発を担うエンジニアをフロントエンドエンジニアという。使用言語はHTML、CSS、JavaScriptなど。

4. AWSとは何ですか。特徴を述べてください。

amazonが提供するクラウドサービスの総称をAWS（Amazon Web Services）という。

仮想サーバー、ストレージ、データベースなどの100以上のサービスを、インターネット接続環境があれば利用できる。初期費用がかからず必要な時に必要な分だけ使用することができ、セキュリティの性能も高く政府や銀行などでの開発にも利用されている。

5. Dockerとは具体的に何ができる技術ですか。またDockerを導入するメリットを述べてください。

Dockerでは一つのハードウェアの中にCPUやメモリなどを割り当てて、仮想的にOSを構築することができる。アプリケーションの起動に必要なライブラリ・ファイルなどをひとまとめた環境を作成することから、コンテナ型といわれている。

土台となるホストOSを使用するため、メモリやCPUを余分に使うことがなく軽量で処理が高速である。インターネット上に公開されている設計書であるDockerイメージを使用することによって簡単に環境を構築することができる。また、Dockerfileに自身の環境での構築手順を書き加えることで、コード化してファイルで管理することができる。

▼参考サイト

<https://tech-lab.sios.jp/archives/18811>