ITパスポート

１章

ハードウェア　物理的な形がある機械や装置、ディスプレイやキーボードなど

ソフトウェア　物理的な形のないプログラムやデータ、ＯＳ、アプリなど

システム開発とは

「必要なハードウェア」と「必要な機能を持つソフトウェア」を組み合わせる事

システム開発の進め方である「プロセス」について

ソフトウェアライフサイクルプロセス（ＳＬＣＰ）

・企画

・要件定義

・開発

・運用

・保守

の５つのプロセスで構成されている

「開発」「運用」「保守」のプロセスの全体像

| ＳＬＣＰ | 工程 | 下位工程 |
| --- | --- | --- |
| 開発プロセス | システム要件定義 |  |
|  | システム設計 | システム方式設計 |
|  | ソフトウェア要件定義 |
|  | ソフトウェア方式設計 |
|  | ソフトウェア詳細設計 |
|  | プログラミング | |
|  | テスト | 単体テスト |
|  | 結合テスト |
|  | システムテスト |
|  | 運用テスト |
|  | ソフトウェア受け入れ | ソフトウェア導入 |
|  | ソフトウェア受け入れ支援 |
| 運用プロセス |  |  |
| 保守プロセス | ソフトウェア保守 |  |

開発プロセスの概要

開発プロセスには５つの工程がある

システム要件定義→システム設計→プログラミング→テスト→ソフトウェア受け入れ

細かい解説

・システム要件定義

システムで実現したいこと（要件）を決める

「提供したい料理を決める」みたいな感じ

何かを実現したい、決める事を要件定義という、システム要件定義では、システムで実現したいことに加え、システム開発に必要な経営資源（人、物、金、知恵（情報））の配分やスケジュール計画を決めることもある

・システム設計

システム要件定義で決めたことを実現できるハードウェアとソフトウェアの仕様を決める

（レシピを作る）みたいな感じ

仕様とはハードウェアとソフトウェアの機能や動き方のこと、システム設計では、システム要件定義で決めた内容の実現方法を具体的に考える

ハードウェアとソフトウェアの両面から考えて、設計図を作るイメージ

・プログラミング

システム設計で決めたとおりのハードウェアやソフトウェアを作るためにソースコードを書く

（料理を作る）感じ

ソースコードとは、プログラミング言語で書いたシステムを動かすための命令文

・テスト

プログラミングしたプログラムやシステムが設計したとおりに動くかを確認する

（味見する）感じ

テストではプログラムやシステムを実際に動かして設計したとおりに動くかを確認する

テストの結果、不具合が起きた場合は修正し、納品できる状態に仕上げる

・ソフトウェア受け入れ

完成したソフトウェアをクライアントに納品する

（料理を提供する）感じ

ソフトウェアが完成したらクライアントに納品する、納品時にはクライアントに操作方法などを伝える導入支援サポートをすることもある

まとめ

・システム開発技術ろはシステムの作り方である

・システムとはハードウェアとソフトウェアの組み合わせ

・マネジメント系では開発・運用・保守のプロセスを学ぶ

・開発プロセスには５つの工程がある

開発プロセスの５つの工程について、順番、名称、概要をまとめる

・システム要件定義　システムで実現したい事を決める

・システム設計　システム要件定義で決めた事を実現できるハードウェアとソフトウェアの仕様や動作を決める

・プログラミング　システム設計で決めたとおりのハードウェアやソフトウェアを作るためにソースコードを書く

・テスト　プログラミングしたシステムが設計したとおりに動くかを確認する

・ソフトウェア受け入れ　完成したソフトウェアをクライアントに納品する

２章

システム要件定義とは

システムで実現したいこと（システム要件）を決めるプロセス

システム開発者は発注時に「どのようなシステムがほしいか」をヒヤリングする、システムの発注者は開発者に「こんなシステムが欲しい」と伝える

実際の項目を例えで表現していく

| 項目 | 内容 |
| --- | --- |
| 目的 | 目覚まし時計アプリを開発する |
| システム要件（機能要件） | アラーム機能など |
| システム要件（非機能要件） | 電池消費要件：アプリがスマホの電池を適度に消費しないようにする |
| 予算 | 500万 |
| スケジュール | 20××年１～12月までの12ヶ月間 |
| メンバー | A、B、C、Dの四名 |

こんな感じで、開発者と発注者で「システム要件」を決めるプロセスがシステム要件定義

システム要件とは

発注者がシステムで実現したいこと、システム要件のプロセスは、システムで実現したいことを「機能」と「性能」に分けて考える