

IT 基本用語

IT

▼IT [Information Technology]情報技術

情報を取得、加工、保存、伝送する為の科学技術。電気、電子、磁気、電磁波などを応用したコンピューター等の機械や、その内部で動作するプログラム（ソフトウェア）を用いて情報を扱う技術 →ICTと同義語だが、ITはコンピューター関連技術そのものを指す用語

▼ICT [information and Communication Technology]情報通信技術

情報や通信に関連する科学技術の総称 →ITと同義語だが、ICTは情報伝達を重視し、技術の活用方法などを指す

▼Iot [Internet of Things]モノのインターネット

様々な物体（モノ）に通信機能を持たせ、インターネットに接続や、交互に通信することにより自動認識や自動制御、遠隔計測等を行う

OS

▼OS [Operating System]オペレーティングシステム

ソフトウェアの種類の一つ。機械の基本的な管理や制御のための機能や、多くのソフトウェアが共通して利用する基本的な機能などを実装した、システム全体を管理するソフトウェア

▼Windows [Microsoft Windows]ウィンドウズ

米マイクロソフト社が開発・販売しているOS製品のシリーズ。基本的にはPCのOSを指すことが多いがサーバー向けなども開発されている。

全世界で支配的な市場シェアを有し事実上の標準として広く普及している米インテル社のプロセッサとWindowsの圧倒的な普及率から、両者を搭載している製品をWintelと呼ぶこともある

▼mac OS [mac OS X]マックオーエス

米apple社がPCのMac向けに開発、提供しているOS製品。PC各種装置の制御、ストレージ（外部記憶装置）の管理を行い同機上で使用される様々なアプリケーションソフトの実行基盤。iTunesやiCloudなど同社のiOSデバイスと緊密な連携が可能となっている。また、2000年からOSXと発売し、以前のOS9までを旧OSとしている

2005年からプロセッサをインテルに切り替えられ、ファイル共有サービスへ接続される機能が内蔵され他者システムとの接続や連携が容易になった

？プロセッサー [Processor Unit]プロセッサーユニット

一定の手順に基づいてデータ変換、演算、加工する機能も持ったソフトウェアやシステムのことをいう。特にコンピュータ全体の制御を司るCPU[Central Processing Unit]

その機能を小さなICチップに集積したMPU[Micro Processing Unit],CPUの補助、肩代わりを行い特定の処理や演算に特化したプロセッサが用いられることもある

？iOS [iOS]アイオーエス

米apple社が開発、発売しているMacOSから派生した携帯端末向け機能を搭載し再構築されたOS。タッチパネルを前提としたユーザーインターフェイスを起用。

マルチタスクを採用しているが起動ソフトウェアが全画面を占める操作体系を使用しているため実行維持はバックグラウンドとなる

▼UNIX [UNIX-like OS]ユニクスクローン

1969年に当時のAT&T社ベル研究所で開発されたUNIXというOS。現存するOSで最古のものであり、当初はオープンソースコードだったため様々な製品にOSが使用されている。現在

米業界団体オープングループが商標権を所有しており団体の定める使用を満たし、ライセンス料を支払った製品のみ公式にUNIX交互であることを名乗れる。

UNIX系OSとしてLinux OS、POSIX交互OSがあげられる

▼Linux [Linux]リナックス

UNIX系OSの一種、現在世界で最も普及しているオープンソースのOSである。最大の特徴として公開されているプログラムをもとに誰でも自由に入手、改変、再配布ができる。非営利団体リナックスファウンデーションが開発を主導するオープンソースOSで、有志の開発者が共同で開発や修正に取り組んでいる。ライセンスに基づき無料配布されており、

主にC言語で書かれたソースコードが公開されている

！Unix/Linuxの違い

Unix > 企業が開発し、知的財産権が企業に属している。（Unixという名前を仕様しなければ誰でも使用できる）

Linux > 非営利団体がUnixを基に開発、オープンソースであり改変や配布が自由

？POSIX [Portable Operating System Inter face]

UNIXをベースとするOSが最低限必要とする標準標準のセット。プログラムからの呼び出し方法などの標準を定めた規格アプリケーションはこの仕様により各種OSとの交互性を確保できる

言語 環境

▼マークアップ [markup language] マークアップ言語

コンピューターの中で処理される人工言語の一種、データの中に特定の技法を用いて何らかの情報を埋め込むためのもの。

テキストデータの中に特定の記号で囲まれた(タグ)という表記を用いて構造や見栄えを記述するものがよく見られる。単なる情報に過ぎないテキストデータにマークアップ言語を使う事で見出しや段落、文字色や見栄えなどの情報を加える事で文字データとすることができる

▼フロントエンド [front end] フロントエンド

前部の、前工程、初期段階の意味

ソフトウェアやシステム構成要素のうち、利用者に対する表示や操作の受付、他のシステムの入出力などができるようにする GUI(グラフィカルインターフェイス)を提供する

ソフトウェアをフロントエンドと呼ぶことが多い。この部分を開発、運用する技術者をフロントエンドエンジニアという。外部とのやりとりを直接する

▼バックエンド [back end] バックエンド

後部の、後行程、最終段階の意味

利用者や他のシステムから見えないところでデータの処理や保存を行う要素。利用者や外部と直接やり取りせず、フロントエンドから受け取ったデータを保存や処理、

データや機能を提供したりする要素をバックエンドという

▼HTML [Hyper Text Markup Language]

WEB ページを記述するためのマークアップ言語。文章の論理構造や表示の仕方などを記述できる。大半の WEB ブラウザでは標準で HTML 文章解釈、表示が行える。古典的な構造の

HTML のバージョンなどを示す DOCTYPE 宣言があり、以下ページ全体が html 要素 (html タグで括られた領域) になる

▼CSS [Cascading Style Sheets]カスケーディングスタイルシート

WEB ページの要素の配置や見栄えなどを記述するための言語。HTML 文章に追加して見た目をコントロールことができ、文章の外部から読み込んで適用することも HTML データの中に埋め込んで記述することもできる。テキストファイルの記述をした場合の標準のファイル拡張子は「.css」

▼JavaScript [Js]ジャバスクリプト

主に Web ページに組み込まれるプログラミングを Web ブラウザ上で実行するために用いられるプログラミング言語の一つ。いわゆるスクリプト言語あるいは

軽量言語 (LL: Light weight Language) の一つで、実行環境を Web ブラウザに組み込んで利用されることが多い。C 言語や Java に似た記法や文法を採用した手続き型の言語で、

簡潔な記述でプログラムを開発することができる。オブジェクト指向にも対応しているが、他の多くの言語で一般的なクラスを用いる方式ではなく、既存のオブジェクトの複製に

機能を追加していくプロトタイプベースと呼ばれる手法を採用している。関数を変数のようにあつかうことや、関数の引数に取る高階関数を定義できるなど、関数型プログラミング言語の仕様も取り込んでいる

▼jQuery [jQuery]ジュークエリー

Web ブラウザ上で動作する JavaScript ライブラリのひとつ。ブラウザの種類によらず簡潔な記述で豊富な機能を活用することができる。オープンソースとして公開、配布されている

▼Java SE [Java Platform, Standard Edition] ジャバエスイー

プログラミング言語の Java における API などの機能セットの一つで、基本的で汎用的な機能をまとめたもの。PC 向けの標準的な Java 仮想マシンがこの仕様で動作する

? API [Application Programming Interface]エーピーアイ

プログラム (ソフトウェア) の機能や管理するデータなどを、外部の他のプログラムから呼び出して利用するための手順やデータ形式などを定めた規約のこと。

? Java 仮想マシーン [Java Virtual Machine]ジェーブイエム

Java プログラムを実行するためのソフトウェア

サーバーサイド

サーバーサイドとはインターネットを使ったサービスの多くはサーバーとクライアントで成り立っている。「サービスを提供する P C=サーバー」

サーバーには幾つかの種類があり、サーバー上で動くシステムをサーバーサイドという。

WEB サーバー

HP をみたり EC サイトで買い物したり、WEB を使用するとき動いている

メールサーバー

メールの送信や受信などを使うときに動くサーバー など多くのサーバーがある。

上りと下り

サーバークライアント形式の場合、クライアントから見て、サーバーから「情報を受け取る」ことをダウンロードと言い、「情報を提出」することをアップロードという。

またプロバイダと契約する際にダウンロードする際の回線速度を「下り」と言い、アップロードする際の回線速度を「上り」と言う。



.NET (C#,VE)

▼.NET [Microsoft.NET]マイクロソフトドットネット

米マイクロソフト社のソフトウェアの開発、実行基盤のひとつ。機能や OS によらず同じプログラムを動作させられるソフトウェア実行環境を中心とするシステム基盤。.NET Framework とその交互環境のみを指す。.NET Framework の仕様は CLI (Common Language Infrastructure 共通言語基礎) として標準化され、公開されている。

▼C#.NET

標準言語 C#を使ったマイクロソフト社製のコンパイラ (及びその機能群) のこと

? C# [C Sharp]シーシャープ

マイクロソフト社が開発したプログラミング言語の一つで、C 言語/C++言語をもとに同社の.NET Framework 向けのソフトウェア開発に適した仕様に調整、改良したものの

▼VB.NET [Visual Basic.NET]ビジュアルベーシックドットネット

マイクロソフト社のプログラミング言語および言語処理系である Visual Basic のうち、Microsoft.NET 環境で動作するプログラミングを開発するためのもの。

? ビジュアルベーシック[Visual Basic]

Microsoft 社が BASIC 言語を基に自社ソフトウェア製品向けに開発したプログラミング言語及び言語処理系 (開発・実行環境)

グラフィック表示やマウス操作を多用した独自の開発環境やシンプルな文法などで初心者がとっつきやすい言語と言われている

▼Java

様々な分野で人気の高いオブジェクト指向プログラミング言語のひとつ。現在はオラクル社が開発を引き継いでいる

C 言語に似た表記法を採用しているが、過去の言語の仕様を受けつがずに新たに設計されており、特にオブジェクト指向プログラミングを前提として言語仕様が管理されている点が大きな特徴となっている。ネットワーク環境での利用を意識した設計を行なっている。そのため基本的にコンピュータの機種や OS に依存せずに動作する。

? オブジェクト指向言語 [Object-oriented Language]

プログラミング言語のうち、互いに関連するデータの集合とそれらに対する手続き群をひとまとめた「オブジェクト」をプログラムの基本的な構成単位としてあつかうことができる

▼ (サーバーサイド) Java SE

サーバー上で動作する Java SE のこと。サーブレット・JSP などのこと普段から PC 上にあり、PC の中で動作する Java プログラムは「Java アプリケーション」

普段はサーバー上にあり、PC から指示があり PC の中で動作する Java プログラムを「Java アプレット」常にサーバ上で待機していて、かつ指示が来たときにサーバー上のみで動作する

Java プログラムを「Java Servlet (ジャバサーブレット)」という

・ EJ[Enterprise Java Beans]イーजूビー

Java EE の一部サーバ上で動作するアプリケーション。ソフトウェア部品 (コンポーネント) を組み合わせて開発・実行できるようにするもの

・ JSP[Java (Jakarta) Servlet Pages]ジェーエスピー

サーバーサイド Java(Jakarta)

HTML で記述された Web ページ内に Java プログラムを埋め込み、これをサーバー上で実行して結果を反映したページを動的に生成することができる技術。

・ JSF[Java Server Faces]ジェーエスエフ

Java 言語を用いて Web アプリケーションを開発するためのフレームワークのひとつ。Java EE の一部として取り込まれている。

Web クライアントで表示・入力・操作を行うアプリケーションを構築するための諸機能を提供する

? コンポーネント

機器やソフトウェア、システムの構成する部品や要素などのことを意味する

▼Java EE (Jakarta EE) [Java Platform, Enterprise Edition]ジャバイーイー

プログラミング言語の「Java」における API 機能セットの標準のひとつ。サーバー向けや大規模システムの高度な機能をまとめたもの。標準機能セットの「Java SE」の拡張として提供される。企業システム向け拡張仕様

? Jakarta

オープンソース (プログラムのソースコードを公開し、誰もが自由に利用できる形で開発提供されるプログラム) の Web サーバー「Apache (アパッチ)」の開発を行っている団体

(Apache Software Foundation(ASF)) のサブプロジェクトである。「誰もが無料で使える Java サーバ」現在もっとも広く使われているサーバの一つ。

▼Perl [Practical Extraction and Report Language]パール

簡潔な記述や柔軟性、拡張性の高さが特徴的な高水準のプログラミング言語のひとつ。スクリプト言語あるいは軽量言語の草分けのひとつで UNIX 系 OS を中心に広く普及している。

基本的な文法は C 言語に似ているが、多様で自由度が高く、記号などを組み合わせた簡潔な記法で処理を記述することができる。

? スクリプト言語・軽量言語

プログラミング限度の一種。OS やアプリケーションソフトの動作や機能などをプログラムの形で記述できるもの。実行可能形式への変換作業の省略・自動化し、少ない記述量でも

実行できるなど、仕様や開発手順が簡略化された言語の総称を表すこともある

▼PHP [Hypertext Preprocessor]ピーエイチピー

Web サーバの機能を拡張し、動的に Web ページを生成するために用いられる言語の一つ。スクリプト言語、あるいは軽量言語の一つで、実行環境を Web サーバに組み込んで利用されることが多い。C 言語や Java・Perl の影響を受けた記法や構文を採用した手続き型プログラミング言語で、平易な仕様で簡潔な記述でプログラムを開発することができる。標準でデータベースへ接続する機能が提供され、データベースと連携した Web アプリケーションを容易に開発することができる

▼Ruby ルビー

まつもとゆきひろ氏が開発を創始した著名なオブジェクト指向プログラミング言語。主な処理系（実行環境）としてソースコードをそのまま実行に移せるインタプリタを採用したスクリプト言語の一種である。プログラムの書きやすさや読みやすさを重視し、洗練された構文や記法を基本としている。既存の様々な言語の要素を取り込み、実用的な用途にも十分使用できる利便性を備えている。

？インタプリタ

人間にわかりやすい高水準プログラミング言語（高級言語）で書かれたコンピュータプログラムを、コンピュータが解釈・実行できる形式に変換しながら同時に少しずつ実行していくソフトウェア

▼RoR [Ruby on Rails]ルビーオンレイルズ

プログラミング言語の Ruby を応用した Web アプリケーション開発のためのフレームワーク

Ruby をベースに最小限のコード記述で迅速にデータベース連動の Web アプリケーションを開発できる。オープンソース

サーバーソフト

Web サーバーを構成するソフトウェアの総称。HTTP をプロトコルとして通信しブラウザなどからのリクエストに応じて HTML ファイルや画像ファイルなどを送信する機能をもつ。
Web サイトを構築するには Web サーバーソフトの機能が必須である。

？ HTTP [Hyper Text Transfer Protocol]

インターネット上でのデータ転送のためのプロトコル。WWW サーバーとブラウザが HTML ファイルや画像、音声などのデータの送受信に用いられる

？ プロトコル

異なるシステムやソフトウェア、デバイスなどで通信をできるようにするために定められた規約のこと

？ www サーバー [Word Wide Web]による情報送信機能を持ったソフトウェア。HTML 文書や画像の情報を蓄積し、Web ブラウザなどのクライアントの要求に応じてネットワークを通じてこれらの情報を送信する役割を果たす

？ ブラウザー

Web ページを閲覧するためのソフト

URL によって指定されたサーバへアクセスして、HTML などで記述された文書、画像データなどをダウンロードする。内容を分析、レイアウトを再現（レンダリング）これを行うことで

Web ページの閲覧が可能になる

▼Apache [Apache HTTP Server]アパッチ

世界的にもっとも普及している web サーバソフトウェアの一つ。Apache ソフトウェア財団が開発しており、オープンソースソフトウェアとして公開されている。

拡張機能をモジュールとして追加できる構造となっており、公式に幾つかの機能が配布されているほか、第三者が自由にモジュールを開発・導入することができる。Apache と IIS は

Web サーバーソフトの二大巨頭

？ モジュール[module]

「部品」機能単位、交換可能な構成部分などを意味する。システムの一部を構成するひとまとまりの機能を持った部品で、システム中枢部や他の部品への接続部（インターフェース）の仕様が明確に定義され、容易に追加や交換ができるもののことを指す

→基本は何かと合体させて動かす。合体するときの接続部分の形などが決まっている。単独でも「機能」としては成立している

▼Nginx エンジンエックス

オープンソースの Web サーバソフトウェアの一つ。大規模な配信環境を想定した設計となっており、リバースプロキシやキャッシュサーバー機能を標準で内蔵する。

並行処理とメモリ消費の抑制を重視した設計で。同時アクセス数が増えても安定的に動作する。

？ プロキシ

内部ネットワークとインターネット環境の境界にあり、内部のコンピューターの代理としてインターネット上のコンピューターへの接続を行う

コンピューターのこと。メリットとしては身元を隠せること、アクセス速度が速くなることなどがある

？ リバースプロキシ

特定のサーバーを代理としてそのサーバーへの外部から全ての接続を中断するプロキシサーバ。当座サーバへアクセスしようとするクライアントは全てリバースプロキシを経由するよう誘導される。リバースプロキシは様々な機能、目的のために導入される。例えばデータの暗号化や複合、クライアントに送るデータの圧縮やキャッシュサーバとして利用される。複数のサーバを束ねて負荷分散を行い、外部からは一台のサーバのように見せかける機能を持つものもある

？ キャッシュサーバー[cache server]

ネットワーク上にあるサーバが外部に提供しているデータの複製を保存しそのサーバに代わって応答するサーバのこと。当該サーバの負荷軽減や性能の信頼性の向上などのために設置される

▼IIS [Internet Information Services]アイアイエス

米マイクロ社のサーバー向け OS である Windows Server シリーズに同梱されている Web サーバソフトウェア。世界的に広く普及している Web サーバの一つ。

Apache と IIS は Web サーバーソフトの二大巨頭

SQL

▼SQL [Structured Query Language]エスキューエル

リレーショナルデータベースの管理や操作を行うための問い合わせ言語の一つ。業界標準として広く普及しており様々なデータベース管理システムで利用できる

▼Db2[ディービーツー]

リレーショナルデータベース管理システムおよび関連ソフトウェアのブランド名。UNIX 向けや Linux 向け、Windows 向けなどが用意されており、幅広いプラットフォームに対応している

▼MySQL[マイエスキュール]

オープンソースのリレーショナルデータベース管理システムの一つ。米オラクル社が開発主催している

リレーショナルデータベースの作成や管理、データの書き込みや読み込みなどを行うためのソフトウェアで、マルチユーザでの利用、マルチスレッドでの動作に対応し、レプリケーション、トランザクション管理など高度な機能も実装されている

→PostgreSQL

オープンソースのリレーショナルデータベース管理システムの一つ。オープンソースのデータベース管理システムのひとつで **MySQL** と人気を二分している **Linux** など主要な

UNIX 系 **OS** と **Windows** に対応し、機能の豊富さや拡張性の高さに定評がある

？ レプリケーション

あるコンピューターやソフトウェアの管理するデータ集合の複製（レプリカ）を別のコンピューター上に作成し、通信ネットワークを介してリアルタイムに更新を反映させて、常に内容を同期すること。システムの耐障害性や可能性を高めることができる

？ トランザクション

互いに関連・依存する複数の処理をまとめ、一体不可分の処理単位として扱うことを示す

例) 資金移動システムを処理する場合、「全て成功」か「全て失敗」のいずれであることを保証される。出金と入金をまとめて一つのトランザクションとして管理し、どちらか一方が失敗したらもう片方も取り消し、どちらも成功したときに初めて全体を成功として確定する

▼Maria DB[マリアディービー]

オープンソースのデータベース管理システムである **MySQL** から派生したオープンソースのデータベース管理システム（DBMS）。**MySQL** と高い交互性を維持しつつ

独自の新機能なども盛り込まれている

▼Oracle DB

米オラクル社が開発・リリースしているデータベース。世界でも高いシェアを持っており、企業の間で幅広く利用されている

▼ PostgreSQL ポストグレス

リレーショナルデータベースの作成や操作、管理ができるオープンソースのデータベース管理システムの一つ。**MySQL** と人気を二分するオープンソースのソフトウェア

Linux など **UNIX** 系 **OS** と **Windows** に対応しており機能の豊富さや拡張性二分好評がある

▼ SQLite[エスキューライト]

オープンソースのリレーショナルデータベース管理システム。他のソフトウェアに組み込んで利用することを想定した軽量の仕様が特徴。

パブリックドメインソフトウェアとして公開されている

？ パブリックドメイン

知的財産が誰のものでもなく、利用、改変、配布、販売について何者かが財産権に基づく利用差し止めや損害賠償を求めても無効となる

▼ SQL Server エスキュールサーバ

米マイクロソフト社が開発・発売しているリレーショナルデータベース管理システムの **OS**。**Windows** シリーズドメイン **Linux** で動作する。

業務用の大規模環境での使用を想定して設計されている。

▼CRUD[クラッド]

永久的なデータを取り扱うソフトウェアに要求される 4 つの基本機能。データの作成(Create)、読み出し(Read)、更新(Update)、削除>Delete)。主にデータベース管理システムに用いられる

▼トランザクション

一体不可分の処理単位

▼コミット

トラザクション処理の全ての処理が成功し、データベースの結果を処理結果によって更新することをコミットという

▼ロールバック[後退回復]

コミットされていないトラザクション処理を全て取り消し最初の時点に戻すことを意味する。ある時点の正常な状態のデータやプログラム、設定などを複製してまとめて保管しておき障害などが発生したときに、これをシステムに書き戻してその時点の状態に戻す

▼ロールフォワード[前進復帰]

ロールバックに対して障害発生ときに既にコミットされた後のトラザクションの場合は、ある時点(チェックポイント)で複製したデータを書き戻し、これにトラザクションログに記録された処理を適用していきコミット時の状態に戻す。装置の破損など物理的な障害の際に用いられる

▼排他制御 [mutual exclusion]排他ロック

あるプログラムがストレージ上のファイルに書き込みをしている際に、並行して実行されているプログラムがそのストレージに書き込みを開始してしまうと、ファイル内容が破損され整合性のないものになってしまうため、一方のプログラムが書き込んでいる際に別のプログラムによる書き込みが制御される

▼楽観ロック [楽観的排他ロック]

減多なことでは他者との同時更新は起きないであろうと、楽観的な前提の排他制御

データそのものに対してはロックを行わずに更新対象のデータが、データ取得時と同じであることを確認してから更新することでデータの整合性を保証する方式

▼悲観ロック [悲観的排他制御]

他者が同じデータに頻繁に変更を加えるであろう。という悲観的な前提の排他制御

更新対象のデータを取得する際にロックをかけることで他のトランザクションから更新されないようにする方式

▼実行計画

実際に実行されるプログラムの概要を提示したもの。SQLを直接CPUで実行することはできないためデータベースエンジンの中のオプティマイザという機能が手続型のソースに翻訳してからコインパルし、実行するという処理をとっている。データベースシステムが持つ機能で、外部から導入された問い合わせ(クリエ)を最も効率よく処理できるよう計画実行を立てる機能をオプティマイザという。

? クリエ

質問・紹介・尋ねる・疑問などの意味を持つ英単語。ソフトウェアに対するデータの問い合わせや要求などを一定の形式で文字に表したものを指すことが多い。

▼チューニング

[tuning] 情報システムやコンピュータ、ソフトウェアなどの設定や構成を調整し、目標の状態に近づけたり、性能を最大限引き出したりする作業を指すことが多い。

問題点の特定、緩和、回避するための設定や構成の変更など一連の作業からなる。設定変更を通じて使用状況に適した状態へ調整するというニュアンス

▼パフォーマンス

コンピュータなどの機器やソフトウェア、システムなどの処理性能や実行速度、通信回線やネットワークなどの伝送速度・容量などを指すことが多い

▼スロークリエ

データベースに対するクリエのうち一定の基準に照らして遅い、時間がかかっているもの。システム性能の制約となるとボトルネックとなっている可能性が高い箇所とみなされる

? ボトルネック

機器やソフトウェア、システムの中で他よりも性能の劣った、あるいは負荷が集中して混乱している要素のこと

▼クリエログ (General query log)

クライアントからのMySQL Serverへの接続、接続解除及びクライアントから実行される全てのSQLクリエを出力する全てのログ

SQLエラーが発生した際にどのようなSQLが実行されたのか正確に把握できる

▼IDE (統合開発環境) [Integrated Development Environment]

ソフトウェア開発に必要なソフトウェアを一つに組み合わせ、同じ操作画面から統一的な操作方法で利用できるようにしたソフトウェアパッケージのこと

▼エクリプス[Eclipse]

Javaを始めとした様々なプログラミング言語によるソフトウェア開発に対応したオープンソースでIDEの一つ

エクリプス自体Javaで開発されているためJava仮想マシンが動作する様々な機能やOS上で同じように動作するC言語、JavaScript、Python、Ruby、Perlなど様々な開発言語に対応している

▼ネットビーンズ[NetBeans]

オラクルのコミュニティを中心に開発されているオープンソースのIDE。Java、PHP、C言語、JavaScript、Groovy等の開発言語に対応している

▼スプリングツールサイト STS [(Spring Tool Suite)]

Spring Frameworkの開発元が提供しているエクリプスをベースにしたIDE。Spring Frameworkを利用した開発に適した機能が備えられている

? Spring Framework

Java言語によるソフトウェア開発を支援するフレームワークの一つ。様々な開発プロジェクトに適用できる汎用性の高さとモジュール化された豊富な機能に定評がある

▼データベースツール

データベース管理タスクに使用できるツール。ユーティリティおよび補助ツールの総称。類似するタスクを実行できるデータベース・ツールもあるが、1つのデータベース・ツールで全てのデータベース管理タスクを実行することはできない

▼A5:SQL Mk2

データベース開発において生産性を向上させるべく開発されたフリーSQL開発ツール。高機能かつ軽量で使い方が分かりやすいことを目標にされている。SQLの実行・テーブル編集
ストアードプロージャの実行・ER図の作成などを行うことができる

？ テーブル

要素を縦横に碁盤目状に並べて整理した表の意味で使われることが多い。

？ストアードプロージャ

データベース管理システム機能の一つ。DBに対しての連続した複数の処理を一つのプログラムにまとめ、データと共に保存できるようにしたもの

？ER図

情報システムの扱う対象を、「実態」「関連」「属性」の三要素でモデル化する「ERモデル」を図示したもの。データベースの設計などでよく用いられる

▼pg Admin

PostgreSQLの標準クライアントツール。Pgadmin ツール自体がオープンソースとなっている。GUIによるPostgreSQLの管理ツールであり、新規DB、テーブル、権限があればログインロール
作成までも可能な管理専用ソフトの一種ともいえる。PostgreSQLを使ってデータベースを構築する場合に、必要となる基本的ツールであり、非常に多能的で

データベース開発時のみに関わらず、運用管理やメンテナンスを行う場合においてもツールは欠かせない

▼DBeaver

有名どころのOracle、SQL Server、PostgreSQL、MySQL、MariaDB、SQLiteを始めとした計42種類のドライバに対応したSQLフリークライアントツール。GUIクライアントツールとして
便利な機能が豊富で仕事で使う場合に役立つものが多くある

▼MySQL Workbench

ソフトウェアの操作画面にまとめられた機能のセットや、ある分野の作業を総合的に支援するツールなどを指すことが多い。

ソフトウェアのデータ編集画面などで行いたい作業や編集対象のデータの種類などに応じて、関連するメニューやツールなどをひとまとめたセットのことをワークベンチと言う。

作業の対象や種類ごとにワークベンチを切り替えて表示することで、多機能と使いやすさを両立している

▼Sequel Pro

Mac用のMySQLのデータをGUI操作で管理するためのアプリケーション。MacユーザにとってMac用のMySQLデータ管理ソフトとして必要な
機能を兼ね備えている。基本的な操作や機能はほぼ網羅しているがフリーで利用できる

▼Team SQL

DBをGUIで管理するためのソフトウェアのひとつ。PgAdmin、phpMyAdmin、MySQL Workbenchなどの同カテゴリ

対応しているDB種別が多く、実行履歴がテーブルに記録される。最大の特徴はチームという概念があり、Team SQLでは自由にチームを作成し

他のユーザを招待することができる。この機能により、チーム内でのSQLの共有が手軽に行えるようになった

肩書き

▼PM [project management]

プロジェクト全体の管理を行う

予算やスケジュール、品質などの責任を負う役職者。システム構造に応じた予算やスケジュールの管理、チーム結成からクライアントのヒアリングを元にプロジェクトの予算や規模の算出。納期や対人管理を行う

▼PL [project leader]

PM から指示されたプロジェクトを遂行する際の現場責任者。スケジュールやメンバーの能力を管理する。現場管理しているため主な仕事はシステムの基本設計や詳細設計。また、プロジェクト内の連携を保つ

▼PG (PE) プログラマー

プログラミング言語を用いてソフトウェアやシステムをつくる。システムエンジニアからの指示を受け目的や用途に応じたプログラミング言語を作ってゆく。

バグの発見やエラーの修正も業務に入る

▼SE システムエンジニア

クライアントと相談しながら最適なシステムを開発する。主にプログラミングやシステム設計を行うがプログラマーに依頼することも多い。主に予算や人員の提案、進行管理などを行う

▼デザイナー

クライアントや依頼者の求めに応じたデザインを考案する仕事

▼エンジニア

コンピューターやデータ通信などの情報技術 (IT) に関連する技術者の総称

<https://www.bigdata-navi.com/aidrops/3115/>

参考サイト

▼フロントエンドエンジニア

他のシステムの入出力などができるようにする GUI(グラフィカルインターフェイス)を提供するソフトウェアをフロントエンドと呼ぶことが多い。この部分を開発、運用する技術者をフロントエンドエンジニアという。外部とのやりとりを直接する。

Web デザイナーのデザインを参考に、HTML や PHP ・CSS などの設計と実装・コンテンツマネジメントの構築・カスタマイズをする。

サイトやサービスの実装を担当していて、ユーザーが画面で見る部分を構築している

▼サーバーサイドエンジニア / バックサイドエンジニア

サーバー側で動作するプログラミングを開発、データの処理や保存を行うエンジニア。

利用者や外部と直接やり取りせず、フロントエンドから受け取ったデータを保存や処理、データや機能を提供したりする

UI

▼UI [user interface] ユーザインターフェース

機器やソフトウェア、システムなどと、その利用者の間で情報をやり取りする仕組み

システムから利用者への情報の提示、表示の仕方と、利用者がシステムの操作、入力などをする手段や方式、機器、使い勝手などの総称

▼CUI [Character-based User Interface] キャラクタユーザインターフェース

UI の類型の一つ。全てのやりとりを文字によって行う方式

▼GUI [Graphical User Interface] グラフィカルユーザインターフェース

UI の一つ。情報の提示の際に画像や図形を多用し、基礎的な操作の大半をマウスやタッチスクリーンなどによる画面上の位置の指示により行うことができる

ファイル/ディレクトリ

▼ファイル[file]

コンピューターにおけるデータの管理単位の一つ。外部記憶装置などにデータを記憶する際に利用者や OS から見て最小の記録単位となるデータのまとまり

▼拡張子[extension]

コンピューターのストレージに記録されたファイル名のうち「.」ドットで区切られた右側の部分。ファイルの種類や形式を表すために利用者や OS によって付与されるもの

▼ディレクトリ[directory]

電話帳（phone～）、住所録、名鑑、規則集などの意味を持つ英単語。IT 関連では、多数の対象をその所在などの情報と共に一覧できるよう整理したものを意味することが多い。ストレージ内部を論理的に区切って名前をつけて区別する仕組みで、ディレクトリ名によって識別される。ディレクトリ内には任意のファイルを置くことができる。

▼ルートディレクトリ[root directory]

コンピューターがストレージの内容を整理するファイルシステムにおいて、装備やシステム全体の最上位のディレクトリのこと。全てのファイルやディレクトリはルートディレクトリを根（root）とする木構造のディレクトリ階層のいずれかに収まっている

▼木構造 [tree structure]ツリー構造

データ構造の一つ。一つの要素（ノード）が複数の子要素を持ち、一つの子要素が複数の孫要素を持ち、という形で階層が深くなるほど枝分かれしていく構造のこと。

木が幹から枝、枝から葉に分岐していく様子に似ているためこのように呼ばれる

▼カレントディレクトリ [current directory]

実行中のソフトウェアなどがストレージのファイルシステム中で現在位置として指し示しているディレクトリのこと。

相対パスでファイルやディレクトリなどを指定する際の基準の位置となる。

▼パス [path]

小道。道筋や通り道などの意味を持つ英単語

特定の資源の所在を表す文字列のことをパスという。ストレージ内でファイルやディレクトリの位置を表すのに用いられているが他の用途でも使われている。

▼絶対パス [absolute path]フルパス

ファイルなどの所在を書き表すパスの表記法の一つ。階層構造の頂点（最上位階層）からの位置関係を記述する方式。

現在位置とは無関係に、ドライブやシステムの最上位ディレクトリから目的のディレクトリやフォルダまでの道筋を省略することなく全て記述する方法で、途中にあるディレクトリを区切り、で繋いで並べる

▼相対パス [relative path]

ファイルなどの所在を書き表すパスの表記法の一つ。現在位置から相対的な位置関係を記述する方式。起点となる位置から目的の位置までの道筋にある要素を順に並べて記述する

ネットワーク

「網」という名の英単語

複数の要素が互いに接続された網状の構造のことを比喩的にセットワークという。複数のコンピュータや電子機器などを繋いで信号やデータ、情報をやり取りすることができるコンピュータネットワークあるいは通信ネットワークのことを意味することが多い。

▼LAN [Local Area Network] 構内通信網

限られた範囲内にあるコンピュータや通信機器、情報機器などをケーブルや無線電波などで接続し、相互にデータ通信できるようにした

ネットワークのこと。概ね室内あるいは建物内程度の広さで構築されるものを指す

・銅線や光ファイバーなどを用いた通信ケーブルで機器間を接続するものを「有線 LAN」

・電波などを用いた無線通信で接続するものを「無線 LAN」という

▼WAN [Wide Area Network] 広域通信網

地理的に離れた地点間を結ぶ通信ネットワーク。建物内や敷地内（キャンパス）を結ぶ LAN と対比される用語で、通信事業者が設置・運用する回線網のことを指すことが多い。

また複数の拠点間 LAN を相互に結び、全体として一つの大きなネットワークにした企業内ネットワークのことを WAN とよぶこともある

▼クライアント [client]

顧客、依頼人などの意味を持つ英単語

他のコンピューターやソフトウェアから機能や情報の提供を受けるコンピューターやソフトウェアのことをクライアントという。

サーバーとクライアントで構成されるシステムを「クライアントサーバシステムという（CSS）」

▼サーバ [server]

コンピュータネットワークに置いて、他のコンピュータに対し自身の持っている機能やサービス、データなどを提供するコンピューターのこと
またそのような機能を持ったソフトウェア
コンピュータのことを明示的に指し示す場合は「サーバコンピュータ」「サーバマシン」「サーバ機」などと呼ばれ、ソフトウェアを示す場合は「サーバソフト」「サーバプログラム」などと呼ばれている

プロトコル

プロトコル（通信規約）

異なるシステムやソフトウェア、デバイスなどで通信をできるようにするために定められた規約のこと

▼HTTP[Hyper Text Transfer Protocol]

サーバーとクライアントの間で行われるデータ送受信の際のプロトコル。**web** ページが構成する **HTML** ファイルやページに関連づけられたスタイルシート、スクリプトシート、画像や音声、動画などのファイルをデータ形式などのメタ情報を含めてやりとりできる

？メタ情報

データについてのデータ。データそのものではなく、データを表す属性や関連する情報を記述したデータのこと

▼FTP[File Transfer Protocol]

インターネットなどの TCP・IP ネットワークでファイル伝送を行うことができるプロトコル

▼ HTTPS[HTTP over SSL/TLS]

通信方式の種別などを表す URI スキームの一つ。**web** 伝送の際に用いられる HTTP が SSL や TLS により暗号化されている状態を示す。**web** サーバと **web** ブラウザ間で通信が暗号化されることにより通信経路上での盗聴や改ざん、なりすましを防止する

▼ SSL[Secure Sockets Layer]TLS

インターネットでの IP ネットワークでデータを暗号化して送受信するプロトコル。データを送受信する一対の機器間で通信を暗号化し中継設置などネットワーク上の他の機器によるなりすましや改ざんなどを防ぐ

▼ SSH[Secure Shell]セキュアセル

主に UNIX コンピューターで利用される、ネットワークを介して別のコンピューターにログインして操作するためのソフトウェアの一つ。通信経路が暗号化されるため、インターネットなどを経由しても安全にアクセスすることができる

▼ポート番号[port]

インターネットで標準的に用いられるプロトコル。TCP において同じコンピューター内で動作する複数のソフトウェアのどれを通信するかを指定するための番号

0~65535 まで存在し 1023 まではウェルノウンポート番号（よく知られているポート番号）としてメジャーなサービスやプロトコルが利用するために予約されている

1024~49151 までは特定のアプリケーションなどが使用することになっているポート群でありレジスタードポート番号という

それ以外のポート番号に関してはユーザが自由に取り扱えるポート番号

→エフェメラルポート/ダイナミックポート

IP ネットワークで使われる TCP や UDP のポート番号のうち、特定の用途やプロトコルによって固定的に使用することが想定されておらず、どのようなソフトウェアやプロトコルからも自由に利用することができ、一時的な用途のために動的に占有・使用されるポート

各種ポート番号（デフォルト）

- ・ HTTP :TCP 80
- (HTTPS) :TCP 443
- ・ FTP :TCP 20（データ）
:TCP 21（制御）
- ・ SSH :TCP22

▼ファイアウォール

企業などの内部ネットワークにインターネットを通して侵入してくる不正アクセスなどから守る防火壁。ネットワークの境界に設置され内外の通信を中断、監視し外部から内部への攻撃を保護するソフトウェアやシステム、機器のこと。

▼TCP[Transmission Control Protocol] UDP

インターネットなどのネットワークで IP の一段階上位層のプロトコルとして標準的に使われるものの一つ

IP アドレス

▼IP アドレス [Internet Protocol Address]

インターネットなどの TCP/IP ネットワークに接続されたコンピュータや通信機器の一台ごとに割り当てられた識別番号。

データの宛先の指定や送信元の特定などに用いられる。現在主流の IPv4 では 32 ビットの値となっており、一つのネットワークに最大 4 2 億台が参加できる

? IPv4

インターネットの基礎となる通信規約（プロトコル）である IP の第 4 版。

インターネット普及時に使われていたため広く普及し、現在もインターネット上の通信のほとんどは IPv4 で行われる

ネットワークに参加する機器に固有の番号を割り当て識別し（一意：重複のない）複数のネットワークを経由して末端から末端までデータを送り届ける方法を定義している。データは一定の大きさのパケットと呼ばれる単位に分割され送信され、受信側で再び元のデータに組み立てられる

▼グローバル IP アドレス [global IP address]

インターネットに直に接続された機器に割り当てられた IP アドレス

企業や個人がグローバルアドレスを利用する場合は、契約している ISP（プロバイダー）などが運営しているグローバルアドレスの中から割り当てを受けることが多い

個々の IP アドレスはネットワーク内で一意でなければならないが、インターネットは様々な組織のネットワークが交互に接続されて成り立っているため、アドレスの重複を避けるために統一的なアドレス割り当ての管理・調整を行う国際的な仕組みが存在する

グローバルアドレスの管理は ICANN と呼ばれる非営利団体が管理を行っており、世界の各地域を統括する調整機関（RIR）に大きなブロックごとアドレスを分割して割り当て

RIR が域内の各国・地域にブロックを分割して割り当てる。国内の個々の組織やインターネット接続事業者などからの申請に基づきアドレスを発行する。

（日本は ICANN から割り当てられた APNIC に、APNIC が JPNIC に割り当てられたアドレスブロックの中から割り当てられる）

▼プライベート IP アドレス

グローバル IP アドレスに対し、組織内などで運営する閉じられたネットワークの内部でのみ利用される IP アドレスのことを「プライベートアドレス」「ローカルアドレス」という

現在インターネットで利用されている IPv4 アドレスは設計上の制約から世界全体で約 42 億しか使うことができないため、大きな組織などは組織内ネットワークをプライベートアドレスで

運用しインターネットとの境界に置かれたルータやゲートウェイでアドレス変換（NAT/NAPT）を行ったりプロキシサーバなどを設置して内部の機器の代理としてアクセスさせるといった方式で多数の機器の代理としてアクセスさせるといった方式で多数のインターネットに接続している

? NAT/NAPT

? ゲートウェイ

ドメイン

ネット上の住所のようなもの。WEB サイトがどこにあるのか判別するための情報。

▼ドメイン

TCP/IP ネットワーク上で機器やネットワークを認識するドメインネーム。

複数の個人や組織で同じ登録名が重複しないように全世界で一元的に発行・管理されている。

基本的に登録される識別はアルファベットと数字やハイフンの組み合わせで登録されるが、近年では各国独自の言語・文字でドメインを登録できる国際化ドメイン名も利用できる

▼DNS[Domain Name System]

IP ネットワークで接続されたネットワークでは機器同士は IP アドレスによってお互いを識別し、相手方の住所を知ることができるが数字の配列である IP アドレスは人間にとっては

扱いにくいので、別名としてドメインシステムを運用することになった。ドメインと IP アドレスを対応させるシステムを DNS と呼ばれ、全世界の DNS サーバが連携して運用されている。

一つのドメインに複数の IP アドレスを対応させたり一つのアドレスに複数のドメインを対応させたりすることもできる

▼VPN[Virtual Private Network]仮想専用ネットワーク

通信事業者が公衆回線を経由して構築された仮想的な組織内ネットワーク

企業内ネットワークの拠点間接続などに使われ、あたかも自社ネットワーク内部の通信のように遠隔地の拠点との通信が行える

▼ブリッジ

複数のネットワークセグメントを結ぶ中継機器のうち、受信したデータの MAC アドレスなどデータリンク層の宛先情報を参照して

中断の可否を判断する機能を持ったものをネットワークブリッジという

▼プロキシサーバー

内部ネットワークとインターネット環境の境界にあり、内部のコンピューターの代理としてインターネット上のコンピューターへの接続を行う

コンピューターのこと。メリットとしては身元を隠せること、アクセス速度が速くなることなどがある

電子メール

▼SMTP [Simple Mail Transfer Protocol]

インターネットなどの TCP/IP ネットワークで標準的に用いられる電子メールを伝送するための（通信手順）プロトコルのひとつ

利用者からメールサーバに送信以来する際や、メールサーバ間でメールを転送する際にシステム間で交わされる要求や応答のデータ形式、伝送手順などを定めている

▼POP [Post Office Protocol]

インターネットなどの TCP/IP ネットワークで標準的に用いられる電子メールを伝送するための（通信手順）プロトコルのひとつ

利用者が自分宛の電子メールを保管しているメールサーバにアクセスし、新しいメールが届いているか調べたり手元のメールソフトなどにメールを受け取るための通信方法を定めている

▼IMAP [Internet Message Access Protocol]

インターネットなどの TCP/IP ネットワークで標準的に用いられる電子メールを伝送するための（通信手順）プロトコルのひとつ

届いたメールに対して専用の保存領域で管理したり必要なものを選択し、手元のコンピュータにダウンロードして閲覧したりできる

！POP と IMAP の比較

受信プロトコルとしてよく用いられる POP はサーバにアクセスする度に手元に全てダウンロードし、クライアント側でメールの保管や管理や分類を行う

対して IMAP はサーバ側でメールを保管するため、クライアントが起動後、すぐに素早く新着メールや一覧を確認することができる。常に決まった端末を使うとは限らない場合や、一人で複数のコンピュータから利用する場合などにも適している

セッションとクッキー

▼セッション [session]

接続（ログイン）してから切断（ログオフ）するまでの、一連の操作や通信のことをセッションと呼ぶ

あるコンピュータに利用者や別のシステムがアクセスし、連続してまじわされる一連の操作や通信の連なりをセッションと言う。

最初のアクセス時に認証やアクセス元情報の取得などによって相手を識別してセッションの開始・確立する

▼Cookie

Web サイトの提供者が、Web ブラウザを通じて訪問者のコンピュータに一時的にデータを書き込んで保存させる仕組み。Web サーバ側が指定したデータを保存しておくことができ、

利用者の識別や属性に関する情報や、最後にサイトを訪れた日時などを記録しておくことが多い。利用者の ID などが保存されると、次にアクセスした時に自動的に利用者の識別が行われ

前回の続きのようにサービスを受けることができる

▼キャッシュ [cache]

低速な伝送路から読み出したデータのうち、直近に読み込んだものや使用頻度の高いものを高速な記憶装置に複製しておくこと。

また、その際に使われる高速な記憶装置や、複製されたデータそのもののこと。データの読み込みを高速化したり、伝送量の削減をすることができる

データベース

▼インデックス [Index]

検索や見出しの意味を持った英単語

多数のものの中から特定の対象を素早く見つけ出すために識別情報や、整列された所在情報の一覧を指すことが多い。同種の複数のものが並んでいるときに、個々の要素を識別するためにつけられた通し番号などの識別情報をインデックスと言う、配列の要素を指し示す添字などが該当する。データベースやファイルシステムなどでは、収集、格納された大量のデータを素早く検索・抽出するために作成された検索データをインデックスと言う。データ本体を端から順に探すよりも圧倒的に短い手順で目的のデータを探し出せる

テストについて

▼<https://qiita.com/ktarow/items/8c3d94d6c21a0c86b799>

▼フロー [flow]

流れ、流入、流出などの意味を持つ単語

コンピュータプログラムを構成する命令や手続きの処理や流れなどのことをフローと言う。矢印や矩形などを組み合わせてこれらを図示したものをフローチャートと言う。

回線を通じて伝送される信号やデータの流れを「データフロー」または単にフローという。情報システム上での危機感やソフトウェア間のデータの移動や

伝達のことでもデータフロということがある

▼データフローテスト

データの変数が「定義」「使用」「消滅」の順におこなわれているかを確認するテストのことをフローテストという

チケット管理ツール

チケット管理とは実施すべき作業や課題を「チケット」として管理する方法。発生日や作業内容、優先度、担当者や期日を登録して管理する。
プロジェクト管理ではチケットの発行・処理枚数により、プロジェクト全体の状況を把握する手段として活用される

▼タスク [task]

仕事・課業・任務の意味を持つ英単語

- ・ある目的のために順番に連続して実行されるひとまとまりのプログラムやコマンドの集合をタスクということがある。「ジョブ」の同義
- ・一つのプログラムが並行する複数の処理の流れを同時に実行する場合に、その一つ一つの連続した命令の流れのことをタスクということがある「スレッド」の同義
- ・メインメモリ上に展開され実行状態にあるプログラムのことを指すもの「プロセス」と同義
- ・複数のプロセスを同時並行に実行できる OS の機能や構造を「マルチタスク」同時に一つのプロセス歯科実行できないことを「シングルタスク」という

バージョン管理

システムの変更を管理すること。データ作成・変更などする際に変更履歴を保存し、後からそのデータの任意の時点の版を参照できるようにする仕組み。
コンピュータプログラムの開発・修正を円滑に進めるためによく利用される手法で、文章管理など保管の分野でも利用されている

▼Git

オープンソースの分散バージョン管理システムの一つ。複数の開発者が共同で一つのソフトウェアを開発する際に、ソースコードやドキュメントなどの編集履歴を統一的に管理するのに用いられる。
プロジェクトを構成するファイルやディレクトリにいつ誰がどのような変更を行ったかを記録しており、必要に応じて特定の版を参照したり戻したりすることができる

▼SVN [Subversion]

オープンソースのバージョン管理システムの一つ。複数の開発者が共同で一つのソフトウェアを開発する際に、ソースコードやドキュメントを管理するのに用いられる
リポジトリと呼ばれるサーバー上の領域でファイルを集中的に管理し、複数の作業者が並行して内容の更新をしていくことができるようにする。個々のファイルにいつ誰がどのような変更を行ったかを記録しており、必要に応じて特定の日時の版を参照、その状態に戻したりすることができる。
プロジェクトの時系列を分岐（ブランチ）して派生プロジェクトを作成したり、それを再び元の系列に融合（マージ）したりすることができる。

▼デグレ[degrade]

新しいバージョンのソフトウェアの品質が、以前より悪くなること。また、以前修正した不具合やバグが再発・復活すること
新しいファイルなどを古い内容で上書きしてしまい、更新内容が失われることを指す場合もある

▼マージツール[merge]

融合、併合、混合などの意味を持つ英単語

複数のファイルやデータ、プログラムなどを定められたルールに従って一つに統合することが多い。
バージョン管理システムなどで管理している開発中のプログラムなどに、新たにコードを追加したり修正を反映させたりする操作をマージということがある。