■ IT

* IT

ITとは、「Information Technology」の頭文字をとった単語。

パソコンやスマートフォンなどの情報技術の総称を意味する。

* ICT

ICTは「Information and Communication Technology」の頭文字をとった単語。

ITとほぼ同じ意味を持ちますが、ICTは情報技術だけではなく、その情報や技術を共有するための「コミュニケーション」の意味がより強調された用語。

* IoT

IoTとは「Internet of Things」の略称で身の回りのあらゆるモノがインターネットにつながる仕組みを表す。

■ OS

* OS

「OS（Operating System）」とは、システム全体を管理し、さまざまなアプリケーションソフトを動かすための最も基本的なソフトウェアのこと

* Windows

WindowsはMicrosoft社が販売しているOSのこと。

* macOS (Mac OS X)

Macは、Apple社製のOSこと。

* UNIX

OSの一種で、現存する中でもっとも古いOSのひとつ。

Unixは企業が開発して、知的財産権が企業に属している。

* Linux

OSの一種。LinuxはUnixを参考にして作られている。

Linuxはオープンソースでとにかく無料だし改変も配布も自由。

* UNIXとLinuxの共通点

・ CUIベースのOS

・ 高い信頼性と安定性

・ 低コスト（Linuxにいたっては無料）

・ 企業のサーバーOSとして活用されている

■ 言語・環境

* マークアップ／フロントエンド
  + HTML

HTMLはHyperText Markup Languageの略で、WEBページを作成する時に使用される言語です。WEBページの内容や構造を指定する。

* + CSS

HTMLがWEBページの内容や構造を指定するものであるのに対して、WEBページのデザイン（スタイル）を指定するのがCSS(Cascading Style Sheet)。

* + JavaScript

JavaScript（ジャバスクリプト）とは、プログラミング言語のひとつ。

JavaScriptはプロトタイプベースのオブジェクト指向スクリプト言語であるが、クラスなどのクラスベースに見られる機能も取り込んでいる。

利用される場面はWebサイト・Webアプリ・バックエンド・デスクトップアプリ・モバイルアプリなど、ブラウザからサーバー、デスクトップからスマートフォンまで多岐にわたっている。

Javaと似た名称を持つが、異なるプログラミング言語である

* サーバーサイド
  + .NET（C#, VB）

各種のライブラリや基盤となるフレームワークなどもあわせて提供されており、それらをすべて含めた統合開発環境が.NET。

現状の.NETを特徴づける最大の要素が.NET FrameWork。

.NET Frameworkの重要なポイントとして、複数言語の対応が挙げられる。

具体的には、C#／VB／C++／F#などの言語が扱える。このほかにも、Ruby言語やPython言語など、さまざまな言語が利用できる。

C#.NETは、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。

VB.NETは、Microsftが開発したプログラミング言語。.NET系のアプリ開発ができ、初めてでも学びやすいのが最大の特徴。

画面を使ったアプリも簡単に作れる。

「.NET」とは、正式には「.NET Framework」と呼ばれ、マイクロソフト社がインターネット時代に対応するべく、XML仕様を土台にしたプログラムの部品化技術の開発をおこなったもの。

* + Java
    - Java SE

JavaSE（Java Standard Edition）を一言で言うと「Javaの基本機能をまとめたもの」。

具体的にはJava言語でプログラミングを行う際に最低限必要な機能をまとめたもの。

* + - Java EE（Jakarta EE）

JavaEE（Java Enterprise Edition）は「JavaSEを元にしてサーバーサイドの機能を追加したもの」。

主にWebサイト（もしくはWebアプリケーション）を開発する際に用いられる。

簡単にいえば「JavaSE+拡張機能」といった構成。

この拡張機能を使うことでJava言語でWebサイト（もしくはWebアプリケーション）を開発することができるようになる。

* + Perl

Perl（パール）とは、ラリー・ウォールによって開発されたプログラミング言語。実用性と多様性を重視しており、C言語やsed、awk、シェルスクリプトなど他のプログラミング言語の優れた機能を取り入れている。ウェブ・アプリケーション、システム管理、テキスト処理などのプログラムを書くのに広く用いられている。

Linux/UNIXやWindows、macOSなど多くのプラットフォーム上で動作する。

* + PHP

PHP（ピー・エイチ・ピー）は "The PHP Group" によってコミュニティベースで開発されているオープンソースの汎用プログラミング言語およびその公式の処理系であり、特にサーバーサイドで動的なウェブページ作成するための機能を多く備えていることを特徴とする。

* + Ruby

Ruby（ルビー）は、まつもとゆきひろにより開発されたオブジェクト指向スクリプト言語。

日本で開発されたプログラミング言語。

■ サーバーソフト

* Apache

Apache(アパッチ)とは、世界的に最も普及しているWebサーバ（HTTPサーバ）ソフトウェアの一つ。オープンソースソフトウェアとして公開している。

古くから開発・公開されてきた人気の高いWebサーバで、安定性や機能の豊富さ、対応ソフトウェアの多さなどが評価され、企業から個人まで様々な用途で利用されている。

機能拡張しやすく、さまざまな追加モジュールが開発されているため、それぞれの状況に合わせて、段階的かつ柔軟に機能拡張できます。

* nginx

nginxとは、オープンソースのWebサーバソフトウェアの一つ。

「エンジンエックス」（engine x）と発音する。

Nginxは「処理性能」「並行処理」「メモリ使用量削減」にフォーカスして開発されているWebサーバ/リバースプロキシです。

* IIS

IIS (Internet Information Services)

Microsoft社が提供するWindowsのWebサーバーソフト

比較

* IIS : 「.NET」で開発されたシステムにオススメです
* Apache : PHP や Perl などオープン系の言語と相性が良いです
* nginx : サービス起動はできませんが開発環境や検証用途に利用できます

■ SQL

* SQL

SQLはデータベース言語の一つで、データベースの定義や操作を行うことができる。

* + DB2

DB2とは、米IBM社のリレーショナルデータベース管理システム（RDBMS）および関連ソフトウェアのブランド名

* + MySQL

MySQLとは、世界でもっとも利用されている「データベース管理システム」

* + - Maria DB

MariaDB(マリアディービー)とは、「MySQL」から派生したオープンソースリレーショナルデータベースシステム。「拡張性」「処理性能」「高品質」が評価され、世界中で急速にシェアを拡大している。

* + Oracle DB

Oracle社が開発した関係データベース管理システム。2次元の表形式でデータを表し、SQL言語によって検索や入力、消去などの処理を行える。

* + PostgreSQL

PostgreSQLとは、リレーショナルデータベース（RDB）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（DBMS）の一つ。MySQLと人気を二分するオープンソースRDBMSで、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。

* + SQLite

SQLiteとは、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（RDBMS）の一つ。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な仕様が特徴。著作権が放棄された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。

* + SQL Server

SQL Server」とは、Microsoftが開発しリリースしているデータベース製品で、現在の主流となっているリレーショナルデータベース管理システム（RDBMS）の一つです。

* CRUD

CRUDとは、永続的なデータを取り扱うソフトウェアに要求される4つの基本機能である、データの作成（Create）、読み出し（Read）、更新（Update）、削除（Delete）の頭文字を繋げた語。

主にデータベースを応用したシステムやデータベース管理システム（DBMS）について用いられる語で、この4つに対応する機能を実装することで、システム上で自在にデータの操作や管理を行うことができるようになる。

* トランザクション

データベースシステムや業務用ソフトウェアなどでよく用いられる概念で、金融機関のコンピュータシステムにおける入出金処理のように、一連の作業を全体として一つの処理として管理するために用いる

* + コミット

トランザクション処理において、関連する処理がすべて成功し、結果を確定させることをコミットという。

* + ロールバック

システム障害やデータの喪失、破損などが起きた際に、以前に正常に稼働していたある時点の状態に戻して復旧を試みることを指す。

* 排他制御（排他ロック）

排他制御とは、複数の主体が同じ資源を同時に利用すると競合状態（race condition）が生じる場合に、ある主体が資源を利用している間、別の主体による資源の利用を制限もしくは禁止する仕組みのこと。

* + 楽観ロック

楽観ロックとは、めったなことでは他者との同時更新は起きないであろう、という楽観的な前提の排他制御。データそのものに対してロックは行わずに、更新対象のデータがデータ取得時と同じ状態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

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

どのようにテーブルに対して検索を行なうかが書かれた、SQLの実行手順書のようなもの。

* チューニング

性能の悪いSQLを発見し、その処理過程を改善すること。

* パフォーマンス

データベースのパフォーマンスを測定するための指標

スループット

レスポンスタイム(レイテンシー)

スケーラビリティ

* スロークエリ

データベースにおいて、時間のかかっているSQL(遅いSQL)のことをスロークエリと呼びます。

基本的には、MySQLやPostgreSQLの設定により取得することができ、どの程度遅いものを対象とするか等を指定することが出来ます

* クエリログ

MySQL サーバが実行した全ての SQL クエリを出力するログ。 MySQL サーバに接続した時間、接続元ユーザ、実行したSQL を出力する。

* IDE（統合開発環境）

IDEとは、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法で利用できるようにしたソフトウェアパッケージ。一般的にはコードエディタやコンパイラ、リンカ、デバッガ、テストツール、バージョン管理ソフトなどで構成される。

* + Eclipse

Eclipseとは、Javaを始めとする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、オープンソースの統合開発環境（IDE）の一つ。

* + NetBeans

NetBeansは、プロジェクト管理機能や入力支援機能を備えたオープンソースのIDE

* + SpringToolSuite

STSはSpring Framwrowkの開発元が提供しているEclipseをベースとして作成された統合開発環境(IDE)で、Spring Frameworkを利用した開発に適した機能が備えられている。

SpringBootでの開発を行うには「Spring Tool Suite(STS)」を利用するのが最も手軽な方法。

* DBツール
  + A5:SQL Mk-2

A5:SQL Mk-2 は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SQL開発ツールです。

SQLの実行・テーブルの編集・ストアドプロシージャの実行・ER図の作成などを行うことが出来ます。

* + pgAdmin

PostgreSQLにおいては標準とも言えるクライアントツールが、pgadmin

* + DBeaver

開発者、データベース管理者、アナリスト、およびデータベースを操作する必要があるすべての人々のための無料のマルチプラットフォームデータベースツール

* + MySQL Workbench

MySQLをGUIでわかりやすく操作するツールがMySQL Workbench

* + Sequel Pro

Sequel Proとは、データベースをExcelのような表で確認・編集をすることができるMac専用のアプリです。

* + TeamSQL

TeamSQLは、完全無料を謳っているDBをGUIで管理する為のソフトウェアのひとつ。対応しているDB種別が多い。

2019年2月末、TeamSQLがサービス終了。

■ 肩書

* PM：プロジェクトマネージャー

プロジェクトチームをまとめ、スケジュール、予算、人員構成、他部門との調整を担当

* PL：プロジェクトリーダー

PLとは、コンピュータシステムの設計・構築・導入・運用の、いずれかのフェーズのリーダーとしてプロジェクトメンバーを管理、統括していく仕事。プロジェクト全体を統括するPMと連携するPLの仕事は、案件やその規模、管理するメンバー数や技術により難易度が異なる。

* PG（PE）：プログラマー

SEの作成した仕様書を元に、システムプログラムのコードを書く職種

* SE：システムエンジニア

SEとは、システム制作を行う職業のことです。SEの仕事内容を大きく分けると、システムの要件定義、仕様書作成、コーディング（プログラミング）、テスト作業となる。

* 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
  + フロントエンド・エンジニア

フロントエンドエンジニアとは、Webサイトの閲覧や操作などのユーザーが直接見たり、触れたりする部分（フロントエンド）を開発するエンジニア

* + サーバーサイド・エンジニア

サーバーエンジニアは、サーバーの設計や構築、また運用や保守などを専門に担当

* + バックエンド・エンジニア

バックエンドエンジニアは、プログラムの開発からWebサーバー、データベースといった環境整備まで幅広く担当するWeb系の技術者です。主に、ユーザーからは見えない裏側（バックエンド）のシステム部分を構築します。

サーバーサイドエンジニアとバックエンドエンジニアは、同じ意味で扱われることが多い

■ UI（ユーザーインターフェース）

* UI

UIはユーザーと製品・サービスの接触面を指すので、ユーザーの目に触れる部分使用する部分

* + CUI：Character User Interface

CUIとは、キーボードに入力されるコマンドによって、オペレーティング・システム上の操作を行う、ユーザーインターフェースの事を言う。コンピュータユーザーに対しての情報が、文字で表示される。

* + GUI：Graphical User Interface

GUIとは、グラフィカルユーザインターフェース(Graphical User Interface)の略語。コンピュータへ出す命令や指示等を、ユーザが画面上で視覚的に捉えて行動を指定できるもので、それまで主流であった命令文を入力して実行する方式(CUI)に比べ、直感的に操作できるのが特長

■ ファイル／ディレクトリ

* ファイル

パソコンでデータを扱うときの基本単位となる、データのまとまりのこと。

* 拡張子

ファイル名の末尾の「.」（ピリオド）に続く文字の部分で、ファイルの種類を表す

* ディレクトリ
  + ルート・ディレクトリ

コンピュータファイルシステムにおいて、ファイル階層における最初または最上位のディレクトリのこと。

* + カレント・ディレクトリ

コンピューティングの分野で、階層型ファイルシステムを使用している場合に、現在の位置であるディレクトリのことである。Windowsでは作業フォルダとも呼ばれる。

* パス
  + 絶対パス

ファイルなどの所在を書き表すパス（path）の表記法の一つで、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。

* + 相対パス

ファイルなどの所在を書き表すパス（path）の表記法の一つで、現在位置からの相対的な位置関係を記述する方式。

■ ネットワーク

* LAN

LANとは、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

* WAN

WANとは、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（キャンパス）内を結ぶLAN（Local Area Network）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。

* クライアント

他のコンピュータ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やソフトウェアのこと

* サーバー

サーバとは、コンピュータネットワークにおいて、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のこと。

■ 各種プロトコル

* HTTP

ホームページ閲覧。パソコンとWebサーバーのデータのやり取りで使われる。

* FTP

パソコンからサーバーへファイルの転送。ホームページ作成のファイルアップロードなどで使われる。

* HTTPS

HTTPによる通信をより安全に（セキュアに）行うためのプロトコル

* SSL

SSLとはSecure Sockets Layerの略で、送受信しているデータを暗号化する通信手順です。

* SSH

Secure Shell（セキュアシェル、SSH）は、暗号や認証の技術を利用して、安全にリモートコンピュータと通信するためのプロトコル。

* ポート、ポート番号

ITの分野では機器やソフトウェアが外部の別の主体と接続・通信するための末端部分のことを比喩的にこのように呼ぶ。

* HTTP、FTP、SSHの各ポート番号

1. HTTP

ポート番号：80（TCP）

1. FTP

ポート番号：21（TCP）

FTPS も 21

1. SSH

ポート番号：22（TCP）

SFTP も 22

* ファイアウォール

インターネットからの不正侵入を防ぐシステムのこと。

* TCP

TCP (Transmission Control Protocol) は、IPと同様にインターネットにおいて標準的に利用されている

　プロトコルです。TCPは、IPの上位プロトコルでトランスポート層で動作するプロトコル。

■ IPアドレス

* IPアドレス
  + グローバルIPアドレス

インターネットなど公共回線でアクセスを行う時に使用するIPアドレス

* + プライベートIPアドレス

家庭内や施設内のネットワーク機器で使用するIPアドレス

■ ドメイン

* ドメイン

インターネット上に定められた部分領域を言う。ネット上の住所に当たる。

* DNS

DNSは、Domain Name Systemの略で、 インターネット上で ドメイン名 を管理・運用するために開発されたシステムです。 現在、インターネットを利用するときに必要不可欠なシステムの一つ。

* VPN

VPN(Virtual Private Network)とは、インターネットなどに接続している利用者の間に仮想的なトンネルを構築し、プライベートなネットワークを拡張する技術です。

* 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（リンク層、第2層、MAC層）の宛先情報を参照して中継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

* プロキシサーバー

プロキシサーバーは内部のコンピュータから外部へのアクセス要求を受信すると自らが接続元となって要求を行い、応答が帰ってくると内部のコンピュータへ取り次ぐ

■ 電子メール

* SMTP

SMTPとは、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（eメール）を伝送するための通信手順（プロトコル）の一つ。

* POP

POPとは、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（eメール）を受信するための通信規約（プロトコル）の一つ。

* IMAP

IMAPとは、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（eメール）を受信するための通信規約（プロトコル）の一つ。

■ セッションとクッキー

* セッション

コンピュータシステムやネットワーク通信において、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。

* クッキー

Cookieとは、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。

* キャッシュ

キャッシュとは、低速な記憶装置や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が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。

■ DB（データベース）について

* インデックス

書籍の巻末の索引のように、多数のものの中から特定の対象をすばやく見つけ出すため識別情報や、整列された所在情報の一覧などを指す。

■ テストについて

* フロー

コンピュータプログラムを構成する命令や手続き、処理の流れなどのこと

■ チケット管理ツール

* タスク

ソフトウェアの実行単位のこと

■ バージョン管理

* Git

Gitとは、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などに、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。

* SVN

Subversionとは、著名な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などに、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。

* デグレ

デグレードとは、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。

* マージツール

複数のファイルやデータ、プログラムなどを、決められたルールに従って一つに統合することをマージということが多い。そのツール。