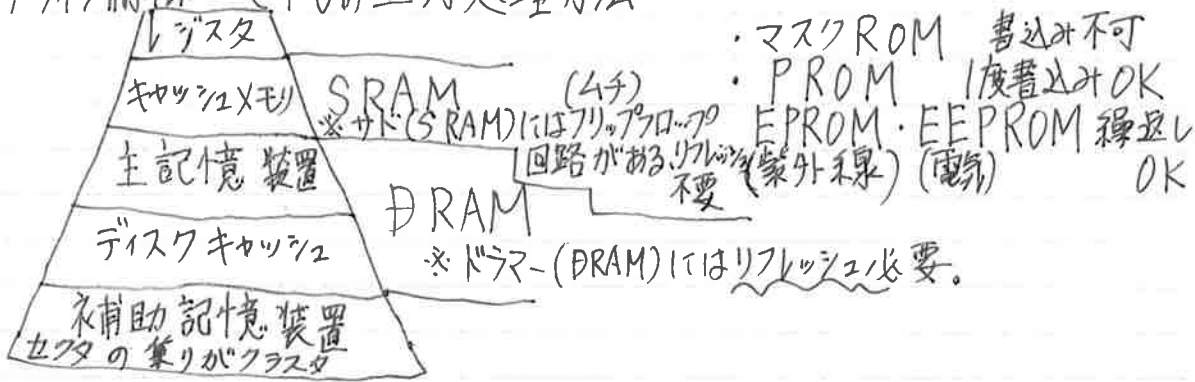


- 数 クロック周波数 大きい程良い、1秒あたりの波の数
- 時間 CPI (サイクル・パー・インストラクション) 小さい程良い、1命令あたりに必要な時間
クロック周期数

• PCI (パラメトリカル・コンポネットインターコネクト) ... バスの規格

ハイライン制御 ... CPUの並列処理方法



メモリインターリーブ ... メモリの並列処理方法 (バンク用いる)

デフラグ・コンパクション → HDD / ガーベジコレクション } メモリ
コンパクション

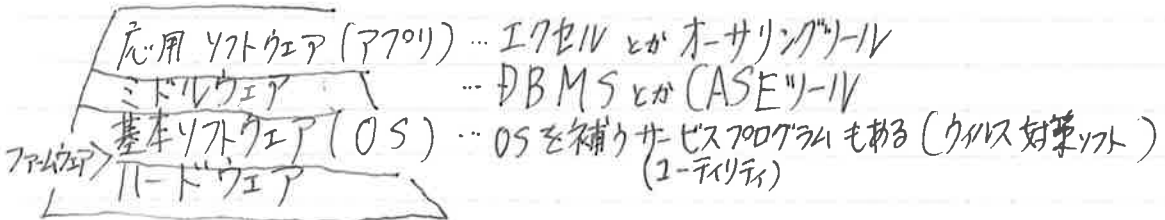
スラッシングの解消方法は主記憶装置の容量増やすこと。

⑨ CPUの性能向上は違う!! ちなみに仮想記憶装置はOSの機能

RS-232C ... モデム

ホットプラグ ≡ ホットスワップ

SCSI・セントロニクス・IDE は 110ラベル, その他以外はシリアル。



- ⇒ L リナックス (OS)
- ⇒ A アノッチ (Webサーバソフトウェア)
- ⇒ M MySQL (DBMS)
- ⇒ P HTML, PHP, (言語)

・BIOS は ROM に記憶されている
(ファームウェア)
↓
HDD に記憶されている OS を呼び出す。

- ・タスク管理における
・ディスクパッチング... 実行割り当て ラウンドロビン方式で一定時間で各タスクに使用権を割り当てる
- ・スワッピング... HDDにデータを一時的に保存して、CPUを解放する。
- ・PNGはGIFの進化版 / ・PCM (パルス・コード・モデレーション)

標準化
符号化

- ・アスキーコード... 7bit
- ・JISコード... 16bit
- ・ユニコード... 16bit ※ユニコードは世界中の文字がわかる。
- ・EUC... アスキーが元。

- ・トランザクション (データ処理単位) の A 原子性
C 整合性
I 独立性
D 耐久性
- ①シェアウェア... 試用期間有のソフトウェア
- ②フリーウェア... 無料

- ・3層スキーマ 外部→出力振る舞い
概念→論理ルール
内部→物理的

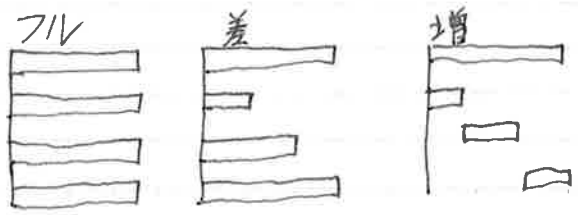
・キーバリエータバス... スキーマ必要か

- ・SQL WHERE以降は検索条件 GROUP BY以降は指定した列グループ化
HAVINGは必ずGROUP BYの後3になる。
(検索) ORDER BY並びかた ASC昇順
DESC降順
空白はASCとみなす
- ・正規化 非正規 繰返し有
オ1正規 ...なし
オ2正規 主キーが複合キーの場合 分ける。
オ3正規 主キー以外の項目で、特定できる項目を別表
- ※主キーが単複キーならオ1正規化してればオ2正規化も満たす。バクア。

・ODS (オペレーショナルデータストア)... 基幹系システムのデータを検索など別目的で利用するために一時保持するデータベース。

- ①データマイニング... 発見型
- ②OLAP... 仮設検証型

・バックアップ方法 フル 差 増 (人名みだい)



復旧方法

- ロールフォワード ... 起動障害対策 後情報使って元に戻す
- ロールバック ... トランザクション対策 前情報 ...

・ログファイル≒ジャーナルファイル

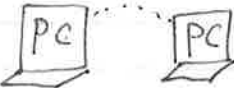
・トークンリング方式 ... トークンをゲットするのは送信側 (トークンリング方式)

・MACアドレスフィルタリング ... MACアドレス識別してデータ流が判断する。 (ブリッジ) リポータのみの11ブよりモリジョン発生しないのでネットワーク効率性高い。

・ゲートウェイ ... OS | モデルにおいてプロトコルが異なる機器同士を接続する機器

・CSMA/CA方式 ... 待つて送信するのでデータ同士バフからない。

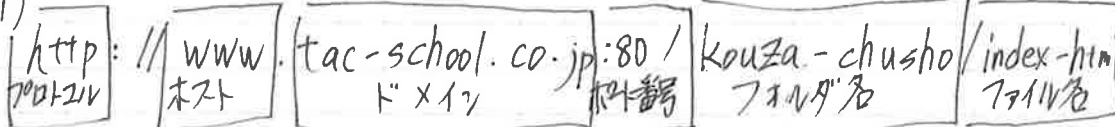
・Bluetooth ... IEEE 802.15.1なのでCSMA/CAではない。

・アドホックモード  PC同士直接通信 ≒ インフラストラクチャーモード (アクセスポイント介す)

・ローミング ... 基地が基地へ自動的に切り替わる機能。

・DCE (データ・カネクター・ミネティング・インターフェイス) ... データ回線終端装置 (モデム、DSUなど)。
↳ コンピュータ信号を回線信号に変換する装置
ONU

・URL (住所)



・ICANN ... グローバルIPやドメイン名を割り当てる団体。
※アイキャングロIP!!

・DHCP (動的ホスト・インプレッション・プロトコル) ... ネット接続する際にIPアドレスや必要情報割り当てしてくれるサーバー



- 必要情報
- サブネットマスク
- デフォルトゲートウェイ
- DNSのIPアドレス
- コンピュータのIPアドレス

CIDR表記 先頭から何ビットでネットワーク部 / スラッシュで表現. 互換性保つ仕組み IPv4 射撃多アドレス

IPv4 (32bit)	ネットワーク部	ホスト部
IPv6 (128bit)	アドレス部	インターフェース部

セキュリティもIPsecで向上
プラグアンドプレイ
大容量

オシロウがアホせく
あせく 利根川でデブ
おじいね〜



OSI 参照モデル

アプリケーション プレゼンテーション セッション	アプリ
トランスポート	トランスポート (↓下の層の制御)
ネットワーク	インターネット (IPパケットを宛先まで届ける)
データリンク 物理	ネットワークインターフェース

プロトコルの種類

アプリ	ホスト番号 HTTP FTP	Telnet SSH	ネットワーク管理 SNMP NNTTP ニュース	LPR フォリシタ IPP
トランスポート	TCP UDP (コネクションレス)			
インターネット	IP ICMP エラー制御 Ping 通信可能か調べる trace route 経路表示 ARP (アドレスリゾリューション・プロトコル) IP アドレスから MAC アドレスを取得する			
ネットワークインターフェース	イーサネット			

- MIME ... X-URL 拡張機能
- CGI (コモンゲートウェイ・インターフェース) Webサーバと外部アプリとのインターフェース
外部プログラムを実行して結果をWebブラウザに返す仕組み.

- セキュリティ対策 3要素 キリカ 機密性 / 完全性 / 可用性
- 共通鍵暗号方式 ^{DES} DESより FEAL AES
- 公開鍵暗号方式 RSA RSAアルゴリズム
- RADIUSサーバー ... タイムアウト接続で使用される 認証システム

SSL (共通鍵 / 公開鍵 / デジタル署名) を組み合わせたプロトコル

- OPENSSLの弱点 hear beat拡張 (相手が強弱か 機能 確認する機能)
- EVSSLは対策ではなく、中間者攻撃対策 (認証機能)

デジタル署名 ... (相手の正当性) と (メッセージ改ざり有無) を確認する 認証技術。

① 送信元の秘密鍵で暗号化 → ② 送信元の公開鍵で復号化

CA ... が正当であることを保証する機関

IDS (イントリージョン・ディテクション・システム) 侵入検知システム、ファイアウォールと連携望ましい。

無線LANのセキュリティ
SSID (サービス・セット-ID) ... アクセスポイントを識別するためのID、32文字。

リスクファイナンス ... 資金対策, リスクコントロール ... ファイナンス以外!!

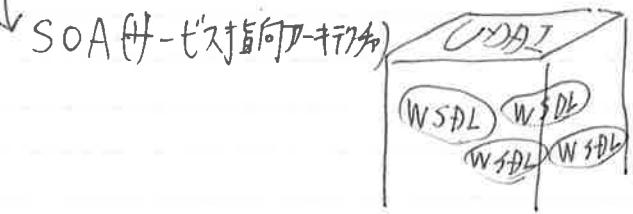
- ウイルス
 - プトウイルス ... HDD や 基本ソフトウェアに感染
 - スクリプトウイルス ... マクロウイルスと違ってメール開いただけで感染
 - クロスサイトスクリプト攻撃 ... クッキー盗む、攻撃はエスケープ
 - クリックジャッキング ... レイヤー重ねてクリックさせる、対策 → HTTPレスポンスへ X-FrameOption 指定おカ。

要は外部サイトのフレームが外表示 拒否

システム構成技術
リアルタイム処理 ~~≠~~ リアルタイム制御処理 (工場等で非常に細かい秒単位監視)

3層アーキテクチャ { データベース (データベース) / ファンクショ (データ処理加工) / アプリケーション (ユーザインタフェース)

- Webサービス...XML形式文書を使ってWebサーバ間でWebアプリケーションを連携したもの。
 - SOAPを使う (連携に必要なXMLドキュメントの交換)
 - UDDI...Webサービス登録検索 (アドレス帳的)
 - WSDL...UDDI内に格納してあるWebサービスのメタ情報

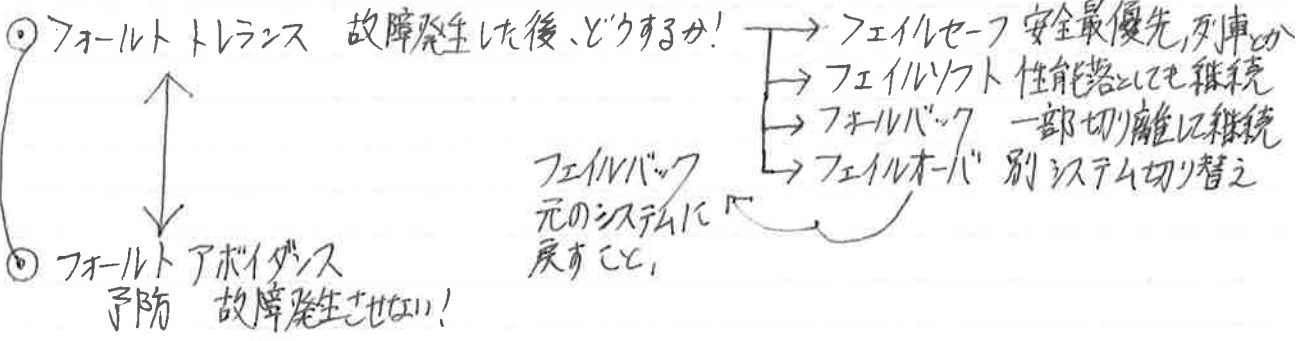


- SPEC...コンピュータ性能測定公表する 非営利団体

R信頼	MTBF	MTBF
A可用	可働率	MTBF+MTTR
S保守	MTTR	

↑完全
↓安全

- スケールアウト...台数増, Webサービス性能向上にむかっている。
- スケールアップ...既設サーバ強化, データベース性能向上にむかっている。



冗長化	インターフェイス	HDD
ミラーリング	X	2重化
デュプレキシング	2重化	2重化

- RAID 高速化 と信頼性向上 技術 (ストライピング)

RAID	ストライピング	ミラーリング	パリティ
0	●		
1		●	
2	●		●
3	●		●
4	●		●
5	●		●

プログラム言語

- ・スクリプト言語... アプリ開発補助に用いられる簡易的な文法の言語
- JAVAスクリプト - <script>タグをHTML内に使用、Java言語との互換性は高い。
- Perl... ユニークなハールはCGIに用いられる。
(UNIXのテキスト処理)
- PHP... データベースとの連携容易、サーバー側で作動。SQLを組み込める。
- Ruby... オブジェクト指向

マークアップ言語... データの構造を記述する言語

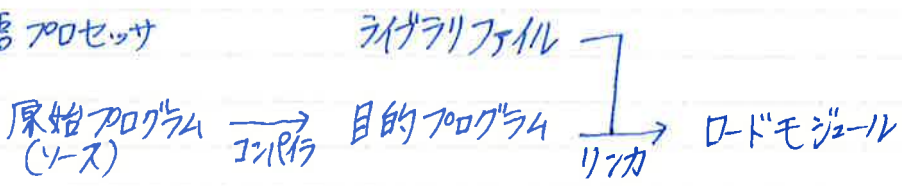
SGML (ISO規格) → HTML ~ CSS -> W3Cで定義
XML

DHTML - (HTML), (CSS), (JAVASクリプト) から成る 動的表現が得意。

- VRML... 3次元ヴァーチャル / XHTML... HTMLをXMLに適合するよう定義したもの。
- SMIL... マルチメディアをプレゼンして「スマイル」
- SVG... 2次元ベクターイメージ / SAML... 複数Webサイトでのシングルサインオン実現
- RSS... 複数Webサイトの更新情報把握技術
- XSL... XML文書のレイアウト / XBRL... 財務報告用XMLベースの言語
- ebXML... 企業間電子取引

RADIUSとLDAP
認証システム アプリ

言語プロセッサ



インタプリタ... パーシク・perl / コンパイラ... フォートラン・C・COBOL

開発方法論

- フィジビリティスタディ... システム全体計画の評価
- プロトタイプモデル... 小規模限定、各工程ごとにプロトタイプを作る。
- スパイラルモデル... 中心となるサブシステムをウォーターフォール方法で作ってテスト... を繰り返す。
(ウォーターフォールとプロトタイプを合わせたモデル)

UML

- ユースケース図... システムがどのように機能するか表現した図。
- オブジェクト図... クラス図のちとつ、インスタンス名とクラス名を個々のオブジェクト内に記す。
- シーケンス図... 時系列、メッセージのやりとり表現。
- コミュニケーション図... オブジェクト同士の相互作用を表現する図
- アクティビティ図... いわゆるフローチャート図
- コンポーネント図... 配置図とも呼ぶ、物理的な位置関係表現。

- ホワイトボックステストは単体テストのみ、結合テスト以降はブラックボックステスト。
(構造) (機能)
- エンボリ曲線は S 字にならないと、システム・テスト方法に欠陥あり。
- CASE ツール... 開発支援ツール、リポリトジ使って一元管理。
(モデルウェア)

- アジャイル開発 4つの価値

プロセス・ツールより	人間関係
包括的ドキュメントより	ソフトウェア
契約より	顧客との協調
計画より	変化への対応

- クリスタル... アジャイルお試しセット
- FDD... フェチャーを基準単位として、大規模向け。
- LSD... リーン思考、無駄を省く原則。

- XP (5原則) 19プラクティス

① 素早いフィードバック	おごり野郎
② 単純さの採用	
③ 質の高い作業	
④ 変化を取り込む	
⑤ インクリメンタル(小開発を何回も繰り返す)	

- PMBOK... 5プロセス 10知識領域 (QC) 観点, プラクティスに合わせてテーラリングして使う。
(ISO 10006) (カスタイズ)
- BABOK... 6知識エリアのどこから実行してもOK。

- COCOMO... 見積り手法, 開発環境や要員能力を累積しておく必要がある。
- 非要求機能グレード... 6つに分類, 3つのモデルシステム → 社会的影響 (なし) (少ない) (大ま)

- CMM or CMMI... プロジェクト組織のプロセス成熟度評価技法, 5レベルまである。
- CoBRA見積法... 10件程度実績データあれば、見積可能。

- SPA ... ソフトウェア開発プロセス成熟度評価フレームワーク (ISO/IEC 15504)
- ソフトウェア製品の品質 ... JIS X 0129-1 6つの主特性
- EAI (エンタープライズ・アプリケーション・インテグレーション) ... 異なるアプリケーションやシステムを結合して1つのシステムとして活用する仕組み。
- 経営情報管理 EDPs → MIS → DSS → SIS → BPR
 事務処理 情報提供 意思決定 売上増 BI

- COSO ... 内部統制フレームワーク, 5つの構成要素
 - ① 統制環境
 - ② リスク評価
 - ③ 統制活動
 - ④ 情報伝達
 - ⑤ 監視
- ITガバナンス ... ITのガバナンス, COBITなどの評価モデル使う。
 - + J-SOXはITへの対応

- IDC事業 ... ホスティング・ハウジングサービスの発展系, ぶらりデータセンター
- ユーティリティコンピューティング ... 従量制形態
- クラウド (ASPシングルテナントの進化版)



- ホワイトデータセンター ... 靈活用, PUE 1を目指す。 $PUE = \frac{\text{データセンター全体の消費電力}}{\text{IT機器の消費電力}}$
- MAM (モバイル・デバイス・マネジスト) ... リモートワーク, ワイロは遠隔でワークしたり消したり。ローカルワイロは何回もモバイル入力間違えるとデータ消える。
- EUC (エンドユーザーコンピューティング) ... サービス利用者が主体的に運用管理に参加すること。
- バランススコアカード



ORin ... X-カーや機器の違いを超えて統一的なアクセス手段を提供する仕組み (テスト記述)

ISM (ISO 227001) 適合性評価制度 ... 組織に合ったセリレベル決めて実行。
 ITSM (ISO/IEC 20000 or JIS 20000) ... 経営陣による関与と継続的な改善の仕組み構築が目的。

JIPDECが認定機関だが
 認証制度。審査は1段階
 2段階

ITIL ... バストプラクティス 5冊

高回復力システム基盤導入ガイド ... 4つの共通要件
概要編と計画編が
なる

震度6弱 (RAID0以外)
冗長化なし

IT経営 ... 70%が部門の壁を越えられずにいる。
IT経営協議会 ... 10原則
IT経営ロードマップ ... 見える化 → 共有化 → 柔軟化

政府CIOポータル ... CIOが活躍するための情報提供サービス

共通フレーム2013 ... ユーザーとベンダーの共通物差し, テーリングして活用。
(カスタマイズ)

統計

対立仮説 ... 知りたいことそのもの,
帰無仮説 ... 反対仮説,

t検定 ... 2変数の平均比較
分散分析 ... 3変数の平均比較
 χ^2 検定 - 変数間のデータ特徴比較

単回帰 - 1つの変数から結果導く,
重回帰 ... 2つの変数から結果導く,
主成分 ... 多変量の資料から合成して新たな変数(主成分)を求める
因子 ... 多数変量の相関を考りよって潜在的な因子にまとめる
判別 ... 0 or 1
クラス ... 複数データを似たもの同士グループ分けする。

情報セキュリティアドミニストレーターが最上位の立場 ... 情報セキュリティ戦略方針策定

マイナンバー - 署名用(基本4情報含む), 利用者証明用, の2つ

ブレードPC - ユーザー側入出力装置のみ, サーバルームにブレード基盤あり, そこに集中してPCの中核部品

デモンストラブルテスト - テスト対象の仕様をテーブル上に整理すること。を納める。