

Vision
of
ilovex

卓越した技術力の追求

わたしたちアイロベックスは卓越した技術によって新しい価値を創造し
 取り巻くすべての人々に幸せを与えられるリスペクトカンパニーを目指します。

卓越した技術力とは、何でしょうか？それは、当社であれば1年生社員でも身につけている力です。
 プログラムの正確さと素早さ、要するにバグを出さない。納期を守る。この2点に私達は全力を注ぎます。

ilovex college

2004.5.16 担当：杉山

データベース設計テクニック

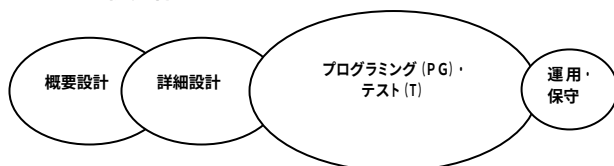
No.1

今回の目的

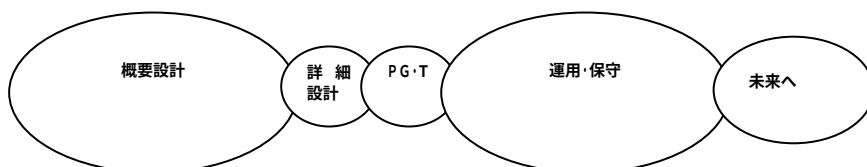
はじめに

システムエンジニアとしてのデータベース設計の学び方・考え方を身に付けましょう。
 システム開発者とお客様でのシステム構築に対するイメージ、視点がかなり違うのです。

●システム開発者のイメージ



●お客様のイメージ



この違いがデータベース設計に大きな違いをもたらします。

お客様の視点とSEのプロとして視点を融合させることが、良いデータベース設計の最初の一歩となるのです。

1. データベースの設計の基本

●データベースは誰のために設計するか？

プログラマ、お客様、システムエンジニア、運用・保守担当者

→ 答え 全ての人のためにです。

DB 設計が、これら全ての人のために設計されているか？

●設計が悪いとどうなるか？

- 1) パフォーマンスがでない
- 2) データベースが停止してしまう
- 3) プログラムが難しくなる
- 4) ちょっとした修正ができない
- 5) 保守・運用が難しい
- 6) 第三者がシステムを理解しづらい

経験のあるSEであればDB構造を見るだけでシステム全体の理解ができるものだ。

→ 使う人の事を考慮しているか

運用のイメージが出来ているか？

講師紹介

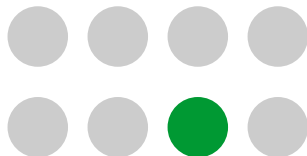


杉山 淳子 代表取締役

SEとして24年のキャリアを持つ。
 SEという職業を誇りに思い、心から愛している。
 今の願いは、「リスペクトカンパニー」。
 一流のプロフェッショナルにみんなを育てること。
 今回から、経済産業省のデータベーススペシャリストの資格を持つ杉山がそのテクニックを語ります。



スライドに加えて、具体例を図解している杉山。



卓越した技術力とは、何でしょうか？それは、当社であれば1年生社員でも身につけている力です。
プログラムの正確さと素早さ、要するにバグを出さない。納期を守る。この2点に私達は全力を注ぎます。

ilovex college

2004.5.16 担当：小幡

データベース設計テクニック

No.2

2. 設計に必要な知識

基本事項をお客様と確認しながら頭の中でDB設計する。
そのためには、業務内容の把握とDBの論理、物理設計の基本知識が必要である。

【1】業務内容を把握する

- 1) そのシステムは何人のユーザーが使うか？
何時から何時までどの機能を使うか？
●日次ベース、締ベース、月次ベースで考える
- 2) システムの稼働保証を決定したか？
信頼性、可用性、保守容易性を漏れなく決めたか？
●止める時間を考える
 - ・万が一の場合、どのくらい止めて良いか？
 - ・どの時点までリカバリできれば良いか？
 - ・毎日夜間に止めて良いか？
 - ・24時間稼働なのか？
- 3) 各テーブルあたりの変更はどうなるのか？
今後の件数・最大予測件数、内容変更の頻度、何年保証するのか？
●変更内容と範囲を決める
 - ・担当者マスタ 50件→ 100件 退職・採用・変更ナシ
 - ・顧客マスタ 1,000件→3,000件 削除ナシ、追加アリ、変更〇〇%
 - ・単価マスタ 5,000件→25,000件 半分削除、半分追加
 - ・ジャーナル 3年間 38ヶ月保有
- 4) 重要なデータとそうでないデータの区別をしたか？
●項目の抽出と特定をもれなくできたか？
 - ・必須項目、桁数の保証
 - ・ジャーナル内にマスタ項目を持つ必要性の判断
 - ・履歴、更新者、日付
- 5) 他システムとの連動はあるか？
●他システムとの連動の有無を確認したか？
 - ・他システムへの連動手段・方法
 - ・タイミング
 - ・予測されるリスクと防御・リカバリ手段
- 6) 同時多数大量データ検索があるか？
●どんな目的で実施するのか？
 - ・OLAP (On-Line Analytical Processing)
 - ・エントリとの同時検索処理を行うか
- 7) 将来のビジネス拡大予定を考慮したか？
●拡大計画がデータベース設計に反映されているか？
 - ・インターネット
 - ・海外展開
 - ・ユーザの件数
 - ・拠点の増設
 - ・モバイルの使用
 - ・画像／動画の使用

ilovex college

200.05.16 担当：杉山

データベース設計テクニック

No.3

【2】物理設計の知識

- 1) データモデリングを勉強する。→ER図
 - ・ER図はデータモデリングの表現方法である。
 - ・DOA (Data Oriented Approach) を知らずしてRDB設計はできない。
 - ・OOA (Object Oriented Approach) は上流設計やクラス設計で用いる。
 - DOAとOOAを併用する。
- 2) 汎用的「RDBMS」の知識を持つ
 商品毎の知識ではなく、リレーショナルデータベースの汎用知識を身に付ける。
 ●インスタンス セッション 文字コード ビュー インデックス SQL標準 (SQL99)
- 3) 商品毎の独自機能を知っておく
 - ・初期値の設定 オプション
 - ・呼び名の違い
 - ・操作方法 リカバリ方法
 - SQLServerのdboは全オブジェクトの所有者
 ユーザーはDB毎にログインする代表名なので権限付与する必要あり。
 一方 ORACLEはスキーマオブジェクトであり、ユーザがオブジェクトを所有する。
- 4) チューニングスキルを磨く
 - ・物理的なファイルの設置セオリー RAID構成なのか DISKは何本使えるのか
 - ・プログラム
 クエリーの書き方のセオリー
 - ・詳細設計能力
 バッチの書き方、ワークファイルの使い方
 - ・運用設計スキル
 継続使用で起こるパフォーマンスの予測、ユーザーの利用状況の変化を
 どのように知るか？どう対処するか？
 監視ツールを作るか、その方法と使い方は？
- 5) 問題発生時の対応スキルを習得する
 - ①問題の正しい認識力
 問題箇所の特定
 ハード：CPU、メモリ、ハードディスク
 使い方：インデックス、SQL文
 - ②対応策の列挙
 複数案を提示する
 - ③対応実施への説明能力
 全て実施できないときのトレードオフの法則 → 決断を促す
 (ほとんど場合がこのような状況となる)
 お客様への説明／説得できるコミュニケーション力＝信頼度がある

「データベースを使う全ての人の為、よりわかりやすい正しい設計をしよう。」と、SEは常に自問しながら仕事を進めることが良いシステムを作るための前提です。お客様の要望、時間、予算、システムの妥当性などを全て満たす。しかし、往々にして満たせない。そのとき、**何を取捨選択するか？どうトレードオフさせるか？**がSEの腕の見せ所なのです。臆せずチャレンジしてドンドン腕を磨こう。

編集後記

今回は得意のデータベース設計だけに、杉山さんの講義は熱弁でした。門外漢の私でも、作業を進める上でのポイントが良くわかりました。説明力・交渉力も身に付けよう。

編集担当 野崎 一

・アイロベックスカレッジ (SE 向け) 毎月第三火曜日 19:00~21:00

●メルマガ配信中 SE必読！ノウハウ満載のメルマガの登録はこちらから
<http://www.ilovex.co.jp/>

■商品による呼び名の違い

RDBMS	ORACLE	SQLServer
Table	表	テーブル
Row	行	行
Column	列	列
ColumnName	列名	列名
論理的領域	表領域	ファイルグループ

2005年6月7日発行

Vol.01 NO.4

アイロベックスニュースレター
 発行責任者：杉山 淳子

Ilvex Newsletter は毎月第一・三火曜日に発行します。詳細は当社営業または担当までお問合せください。