

内部設計

60161053 前田欣耶

資料

- ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修
 - 6章「内部設計」



目次

1、内部設計書の位置づけ

2、内部設計書の作成手順

3、内部設計書の記述項目と記述例

4、まとめ

1、内部設計書の位置づけ

外部設計書から実装することは可能である。

それにも関わらず内部設計書を作成する目的は4つある

- ① プログラム製造時のミスを防ぐために、早い段階から品質を担保する
→ 定義された設計書を用意すると、システムの向上につながる
- ② プログラマのスキルによらず、品質が均一なプログラムを製造する
- ③ 複数の開発会社で一つのプログラムを製造する場合にプログラムの結合を容易にする
→ システムが大規模だと複数の会社に依頼する。後でプログラムを組み合わせる時に、面倒にならないように開発の仕方を統一しておく
- ④ プログラムの再利用を促進する「部品化」を容易にする

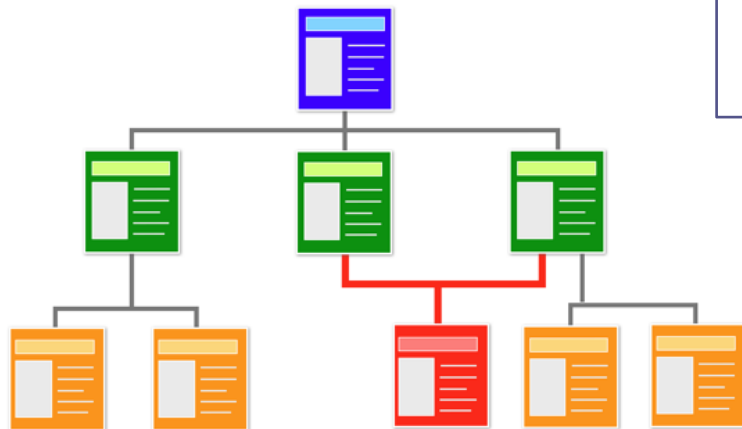
④ プログラムの再利用を促進する 「部品化」を容易にする

- メリット：次に同じようなプログラムを作成する際に作成する手間が省ける
- デメリット：部品として独立させるための手間がかかる

汎用性が高く、様々な場面で適用できる部品なら、「部品化」しても全体としてメリットがあるといえる

1、内部設計書の位置づけ (構造化設計)

- 次に製造という工程があるので、プログラミング言語に合わせるために構造化設計をよく使う
- ある機能はそれよりも小さな機能の集まりであるという考え方



プログラムの全体
像と詳細が把握で
きるようになる

- メリット：システムを展望できる点
- デメリット：設計が機能に注目して行われるため、データに対する配慮が薄い
 - データの重複、不整合のおそれ
- 最近はC++やjavaなどのオブジェクト指向言語が使われることが多く、オブジェクト指向設計で行われる傾向がある

2、内部設計書の作成手順



開始

画面の詳細設計

帳票の詳細設計

外部インターフェース
の詳細設計

- 画面の詳細設計

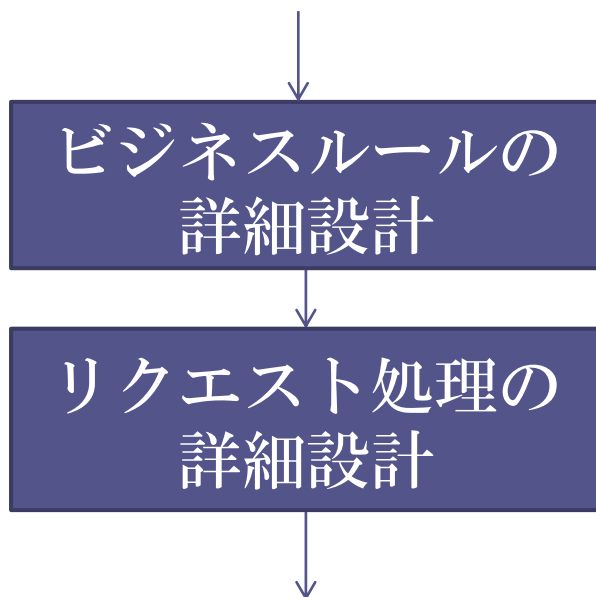
外部設計書を基に必要な項目説明を追加する

- 帳票の詳細設計

外部設計書の帳票レイアウトに出力のタイミング、出力プリンタ、出力頻度、出力項目の説明などを追加する

- 外部インターフェースの詳細設計

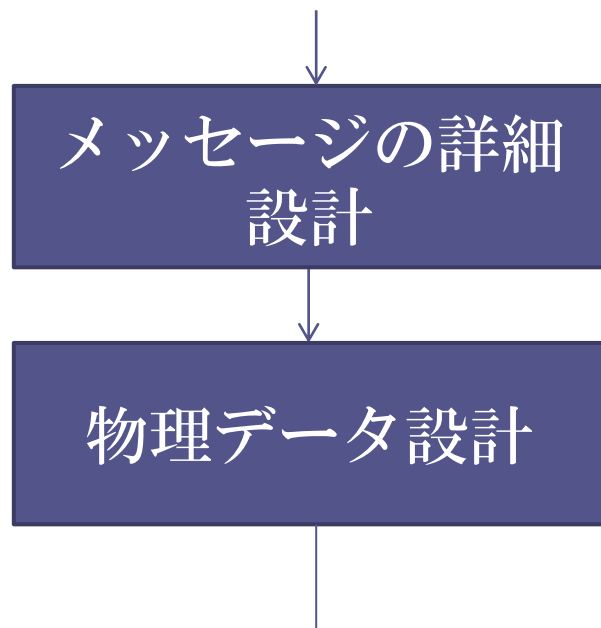
基本となる情報は外部設計書に記述しているが、データの送信者受信者、使用媒体などプログラムを作成できるレベルまで記述する



- ・ ビジネスルールの詳細設計
外部設計書に記述した業務フローと下の表に挙げた項目を突き合わせてビジネスルールを抽出する

種類	内容
業務の流れに関するもの	誰がどのような順序で作業するかを規定
ステータスに関するもの	各種チェックのロジック、画面遷移と条件、システム状態の遷移を規定
データに関するもの	データが取り得る範囲、値を規定
業務処理の条件やアルゴリズムに関するもの	業務における各種のルールを規定

- ・ リクエスト処理の詳細設計
Webブラウザからサーバ側のプログラムを起動するような紀同方式や、URLに含まれるパラメータの数、機能、形式、省略時の動作などを記述する

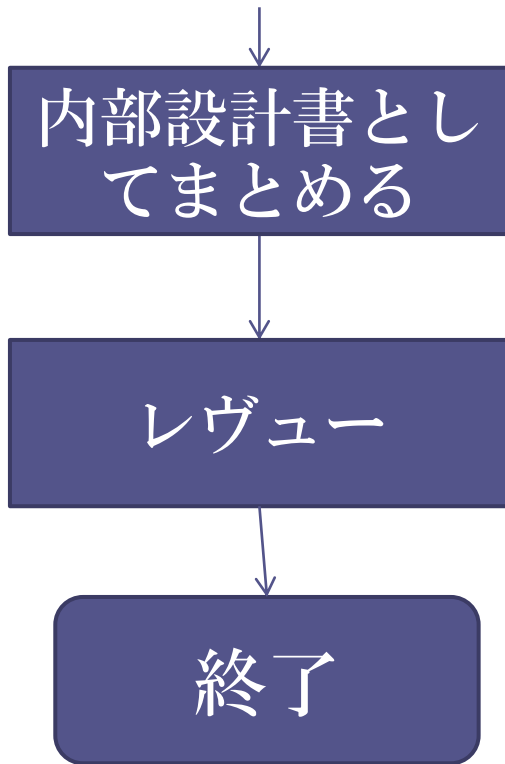


- メッセージの詳細設計
メッセージの種類をエラー、情報提供、警告、ログなどに分類する。

画面に表示する項目として、

- 標準的なエラーダイアログのサイズと構成
- エラーの種類とダイアログ内に表示するアイコンの対応
- メッセージ番号などを定義する。

- 物理データ設計
データベースに関連する詳細を記述する。
テーブル名、フィールドの型や桁数、主キーや外部キー、など



- ・ 内部設計書としてまとめる
以上の項目を内部設計書としてまとめる

- ・ レビュー
内部設計書に対しても、内容に不備がないかチェックする。
外部設計書のレビューでは参加するメンバーに顧客が入ることがあったが、内部設計書では入ることはなく、プログラムを作成するプログラマが参加メンバーとして入るのが一般的である。

3、内部設計書の記述項目と記述例

・内部設計書の構成

内部設計書		外部設計書	
ユーザインタフェース	入力画面構成、項目、データ型操作と画面遷移の詳細 結果画面構成、項目、データ型など	外部設計	画面詳細設計書 帳票詳細設計書
プログラム構造	モジュール分割の仕方		リクエスト処理設計書
データ構造	プログラム内部のデータ構造 データベース構造など		物理データ設計書
処理ロジック	プログラムの処理手順など		ビジネスルール設計書
メッセージ	メッセージの分類、内容、番号など		メッセージ詳細設計書
システムインタフェース	外部システムとやり取りするデータの形式、分量、頻度など		外部インタフェース詳細設計書
ネットワーク構造	ネットワークのトポロジ ルーティングポリシなど		ネットワークエンジニアが作成

3、内部設計書の記述項目と記述例

- どのくらい詳しく書くか

例 システムで姓名を扱う場合

「苗字名前」、「苗字 名前」、「苗字」「名前」

苗字と名前の区切り
が分からなくなる可
能性

半角スペースが入っ
た場合と全角スペー
スが入った場合の区
別

ミドルネームを持つ
外国人の姓名

4、まとめ

- 内部設計は、外部設計に詳細を加え、次の工程の製造をしやすくするためのもの。
- 内部設計書を作成する際は、外部設計書を元にプログラムを作成できるレベルまで詳しく記述する。