

08j オブジェクト指向の本質に基づいたアプリケーション設計 ～品質、コスト、改修を意識した設計～

1. 研修要領

主催者 (一社)長崎県情報産業協会

| | |
|----------|---------------------------------|
| ・募集定員 | 16名 |
| ・研修会場 | 出島交流会館(住所:〒850-0862 長崎市出島町2-11) |
| ・講師 | 富士通株式会社:井上龍也 |
| ・開催月日 | 2021年9月29日(水)・30日(木)・10月1日(金) |
| ・実施時間・日数 | 9:30～17:30(7時間/日)・3日間(21時間) |
| ・受講料(税別) | 78,800円 |
| ・教材料(税別) | 5,000円 |

2. 対象者

オブジェクト指向言語を用いて設計作業、開発作業を行っている方。また、オブジェクト指向開発を行ったが、QCDに結びつかなかった経験をお持ちの方。

3. カリキュラムの概要

Java言語やVisual Basic、C#などオブジェクト指向言語で開発しているのに、開発効率やメンテナンス効率が悪いプロジェクトが数多くあります。本コースでは、**オブジェクト指向の本質を理解**して頂き、オブジェクト設計に焦点を当て、**正しいオブジェクト指向設計とは何か**を習得して頂きます。本コースを受講することによって、**同じコードを重複して記述させないテクニック、部品化のノウハウ、メンテナンスしやすいクラス構造を設計**できるようになります。

4. カリキュラムの詳細

3日間(21時間)

| | 科目 | 時間 | 科目の内容 |
|-------|------------------|-------|--|
| 9月29日 | 1. オブジェクト指向開発の現状 | 4.0hr | <ul style="list-style-type: none"> ・広がるオブジェクト指向言語 ・オブジェクト指向開発に関する誤解 ・非オブジェクト指向開発の蔓延 ・オブジェクト指向設計の失敗事例 ・マーティン・ファウラーの嘆き ・振る舞いを重視する ・オーケストラモデルからの離脱 ・アンサンブルモデルの採用 ・誰にメリットのある技術なのか ・オブジェクターの育成 ・オブジェクター育成の観点 |
| | 2. 問題のあるクラス設計例 | 3.0hr | <ul style="list-style-type: none"> ・クラス設計の失敗例: 巨大な何でもクラス ・クラス設計の失敗例: 深すぎる継承 ・クラス設計の失敗例: 似て非なるクラス ・クラス設計の失敗例: メンバ変数の乱用 ・クラス設計の失敗例: ロジックの漏れ ・クラス設計の失敗例: インタフェースの不揃い |

| | 科目 | 時間 | 科目の内容 |
|-------|----------------------|--------|--|
| 9月30日 | 3. オブジェクト指向の基礎知識 | 7.0hr | <ul style="list-style-type: none"> ・クラス設計とは ・クラス設計の考え方 ・クラスの役割(ロール)を決める ・オブジェクトとは ・クラス ・インスタンス ・システム化対象領域とクラス ・カプセル化 ・汎化 ・特化 ・オーバーライド ・抽象クラス ・ポリモフィズム ・汎化/特化におけるオブジェクトの抽象的な扱い ・ポリモフィズムとは |
| 10月1日 | 3. オブジェクト指向の基礎知識(続き) | 1.0hr | <ul style="list-style-type: none"> ・クラス間の関係 ・関連 ・集約 ・コンポジション集約 ・依存 |
| | 4. クラス設計の原則 | 6.0hr | <ul style="list-style-type: none"> ・Open-Close Principalとは ・クラス分割の原則 ・1 fact in 1 place とは ・システム構成要素を基にしたクラス分割 ・境界に着目したクラス分割 ・多重度に着目したクラス分 ・特化によるクラスの拡張 ・特化の深さに関する原則 ・抽象クラスによるインスタンス作成制限 ・集約を用いたクラスの拡張方法 ・フローズンスポットとホットスポットの分離 ・操作の外部仕様の設計 ・外部仕様が一統された操作の呼び出し ・変更に強い操作の外部仕様 ・ドメインのクラス群の重視 ・振る舞いを重視する ・振る舞いのモデルを作成する ・デザインパターンの利用 ・Template Method パターンの利用 |
| | 計 | 21.0hr | |

5. 使用教材

オブジェクト指向の本質に基づいたアプリケーション設計(富士通株式会社)
演習問題集(富士通株式会社)

6. 到達目標

本コース修了後、次の事項ができることを目標としています。

1. 間違ったクラス設計例の問題点を理解できる。
2. 正しいクラス設計により品質、再利用性、拡張性、保守性が向上、コスト削減が可能なことを理解できる。
3. クラス設計の正しい技法や思想を用いて間違ったクラス設計例を修正できる。
4. クラス設計の正しい手順(分析～詳細設計)を理解する。
5. 与えられた業務機能からクラスを抽出し、詳細化してクラス設計ができる。

7. レベル

ITSS:ITスペシャリスト育成 - [*]テクノロジー【レベル:2-3】

ITSS:アプリケーションスペシャリスト育成 - [*]テクノロジー【レベル:2-3】

[*] ITスキル標準研修ロードマップにおけるコース群名