

＝ ＝ ＝

講座名：再利用性を高めるQuality プログラミング作法 指導者養成講座

担当講師

産業技術大学院大学 情報アーキテクチャ専攻 准教授 中鉢欣秀

概要

品質の高いソースコードを書けるエンジニアを育成する指導者のための講座です。

講義内容

一般的に品質の高いソースコードを書けるようになるには、センスが必要だと言われていま
す。プログラミングスキルは現場での実務を通して経験的に身につけるものであって、他人に
は教えられないものではないと思われがちですが、はたしてそうでしょうか？

本講座では、品質の高いソースコードを作成できる人材を育成するための指導法を学びます。
この指導法を実践することで、綺麗で品質の高いソースコードを実装できるエンジニアを育成
できるようになります。

この講座で習得する指導法は、プログラミング言語の文法や技術的知識を学ぶことを主体と
した従来の方法とは異なります。レビューやディスカッションを通して、学習者に対して高品
質で再利用性の高いソースコードを書けるようにする指導法を身につけることが狙いです。

また、この指導法を学ぶために実施する演習では、具体例に基づき、あるソースコードを再
利用して、全く別の目的を達成するコードにする課題を体験していただきます。学習者に対し
てこのようなトレーニングを実施することで、再利用性の高いコードを記述するセンスを身に
つけさせることができるようになることを目標とします。

教科書

Quality プログラミング作法テキスト（初級・中級）

参考文献

- [1] 竹田尚彦, 大岩元: "プログラム開発体験に基づくソフトウェア技術者育成カリキュラム",
情報処理学会誌論文誌, vol. 33, no. 7, pp. 944-954, 1992.
- [2] 松澤芳昭, 青山希, 杉浦学, 川村昌弘, 大岩元: "「目的の表現」に注目したオブジェクト指
向プログラミング教育とその評価", 情報処理学会研究会報告
(CE-72-11), pp. 77-84, 2003.
- [3] 杉浦学, 松澤芳昭, 大岩元: "プログラミング教育におけるH C Pチャートの再評価", 第46
回プログラミング・シンポジウム, 情報処理学会, pp. 217-219, 2005.

評価の基準

授業への貢献度（ディスカッション、レビューなど） 50%

演習成果物 50%

特記事項

テキスト等を事前に配布しますので、予習をお願いいたします。

＝ ＝ ＝

講座名：再利用性を高めるQuality プログラミング作法

担当講師

再利用性を高めるQuality プログラミング作法 指導者養成講座 受講修了者

概要

構造化プログラミングの考え方により、品質の高いソースコードを書けるエンジニアを育成する講座です。

講義内容

プログラミング言語の文法知識があるということと、品質の高いソースコードを作成できるということとの間には、大きなギャップがあります。ソースコードの品質の定義は様々ですが、再利用性・保守性の確保はどのようなソフトウェア開発においても重要です。本講座では、講義と演習を通して、C言語の初級者から、実務でコーディングをしているエンジニアまでを対象に、品質を備えたソースコードを書けるようになることを目指します。

再利用性や保守性の高いソースコードの必須要件は、プログラム全体の構造が見通しよく整理されていることです。この講座では、まず、「プログラム構造の目的手段展開」の考え方に基づき、コードが達成すべき内容を体系的に整理する方法を学びます。次に、この考え方に基づいた設計が、プログラムの再利用性や保守性の向上にどのように役に立つかを、プログラミング演習を通して学びます。

具体的には、目的手段展開の考え方により処理の階層的な記述が可能であるHCPチャート（Hierarchical Compact description chart）による構造設計とC言語による実装演習を行います。また、ある目的を達成するサンプルコードを題材に、その構造を整理した上で全く別の目的を達成するコードに再利用する演習を行います。

教科書

Quality プログラミング作法テキスト（初級・中級）

参考書

特になし

評価の基準（参考）

授業への参加 50%

演習成果物 50%

特記事項（参考）

テキスト等を事前に配布しますので、予習をお願いいたします。