

Why Good Model != Fast Model ?

- 仮説: 「速い」を実現する「技術的関心事」がクラスなどのUMLのボキャブラリで捕捉できていない。
- Separation of Concerns
 - Class ? State ? (Expertise! or Domain Technique)
- ウォータフォール型の開発で、「分割主義」では、要素技術が分離できない。
- 要素技術は発見過程である。(悪構造問題: ill-structured problem)

UML Robot Model Trends

UMLロボットコンテストのモデリングにおけるトレンド分析

今回UMLロボットコンテストは、第三回大会となる。毎年、与えられる課題の難易度が高くなり、それが、解決技術の進化を促進している。

第一回は、単純なライントレースであった。この時点では、優劣は「走行機能」、「コース離脱時帰機能」および「キャリブレーション等の保守機能」がモデルの争点となった。しかし第二回において「坂道」を導入したことが、「走法戦略の分離」という新たな技術的関心事を生んだ。さらに、本年第三回大会においては「近道」を導入したことで、この「走法戦略の分離」はほとんどのチームが取り入れるに至り、さらに、コース自体をモデリングする試みが始まった。

今回注目すべきトレンドは、モデリングに新たな視点を取り入れることで問題の多様性に対抗する手法にチャレンジしている点である。特に、「自律分散性」と現実世界の「メタファによるモデリング」は、Brooksのロボティクスアーキテクチャを想起させるとともに、新たなUMLモデリングの可能性を拓くものであり、来年のモデルへの期待が募る。

要素技術の発見

新たな視点による、
多様性解決へのチャレンジ

コースの多様化

技術課題の捕捉

メタファによるモデル

自律分散型

コースのモデル化

走法戦略の分離

複雑性への対処、
見易さの向上

モデルの構造化 - Layers/Domains/Stereotypes

付加機能

キャリブレーション等の保守機能

例外処理

コース離脱時復帰機能

基本機能

走行機能

2002

1st

ライントレース

2003

2nd

坂道

2004

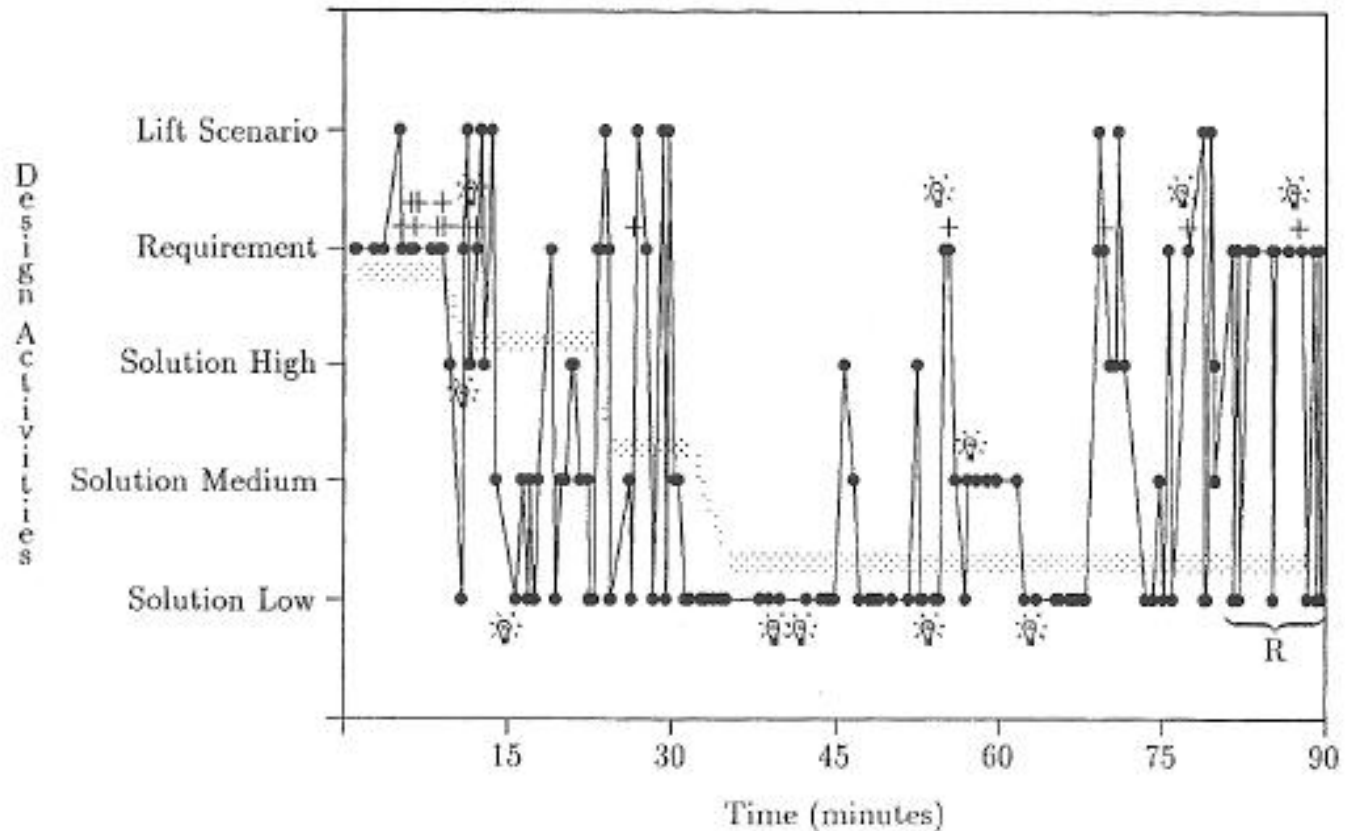
3rd

近道

「解決領域」

「問題領域」

設計は、発見過程である



1990, Raymonde Guindon, "Designing the Design Process"

Point

行きつ戻りつの「発見過程」が組込み設計の「キモ」

来年に向けて

- 技術要素の発見過程を、モデルに如何に表現するか。
- そのUMLモデル要素は何か？
- UMLで捕捉できないものは何か？
- 《boundary》でなく、《control》でなく、《entity》でなく。何だ？《knowledge》??
- 特許のような「要素技術」は、明らかに設計の発見過程からの産物。これを表現したい。