

Linhas de Produto de Software para VANT e UGVs

Paulo C. Masiero

Introdução

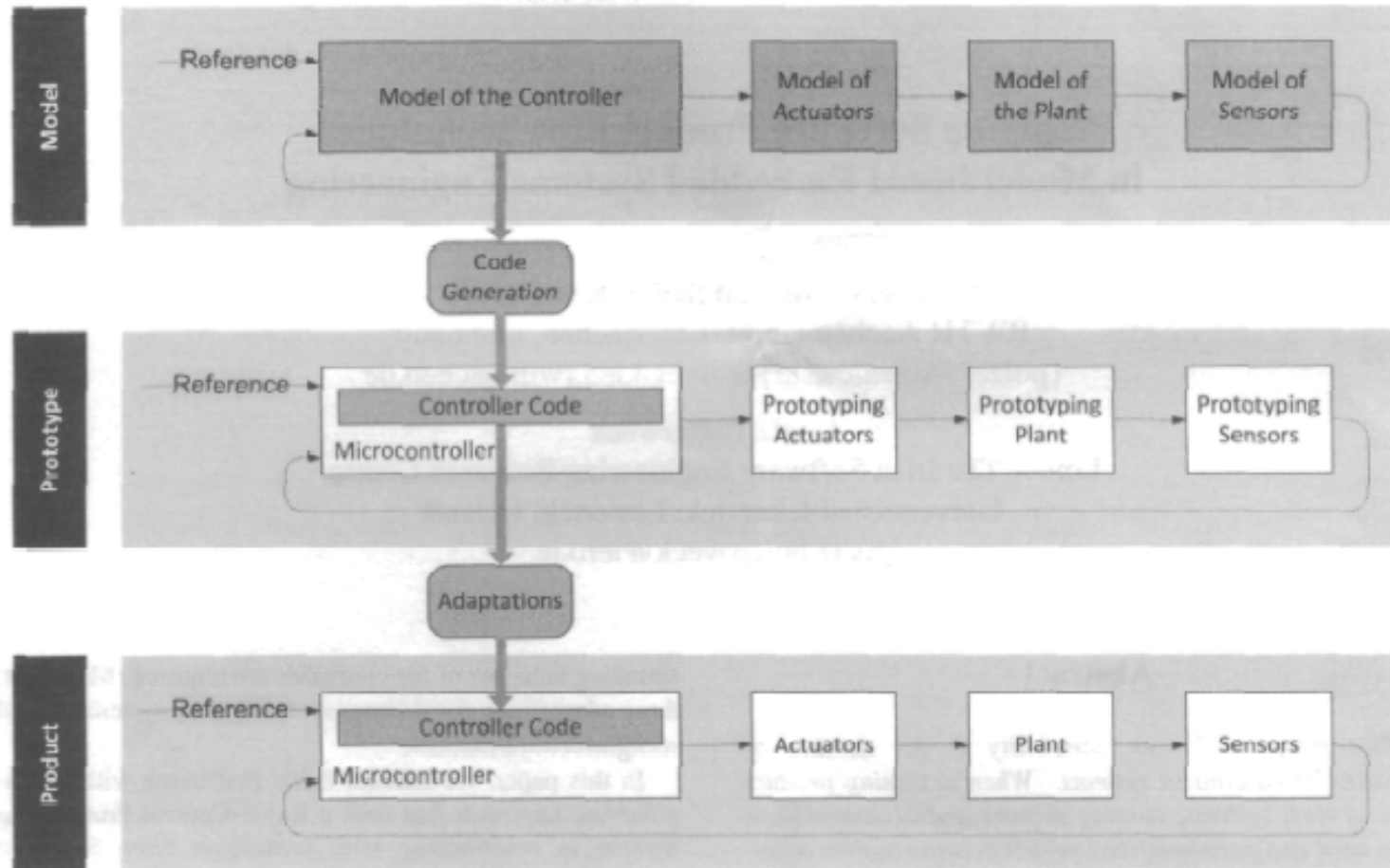


Figure 1. Model-based development of control systems.

Situação - Vant

- LSE/AGX/Onofre
 - Dois produtos desenvolvidos e um em estágio de projeto.
 - Domina todo o ciclo de desenvolvimento e de certa forma segue um processo “ad hoc” baseado em modelos.
 - Processo de software baseado em Matlab/Simulink
 - Tem necessidade de conseguir certificação (processo e produto, ênfase em segurança)

Situação - UGVs

- LRM (Denis, Osório)
 - Pesquisa básica desenvolvendo algoritmos e soluções para problemas de apoio à direção assistida (carro se robôs)
 - Principal ferramenta é a Player/Stage (software com código livre)
 - Não atingiu ainda um estágio de desenvolvimento de um robô com missão definida, com um protótipo operacional.
 - Não usa “Engenharia de Software”

Dúvida

- Seria viável/exequível desenvolver uma LPS para os dois sub-dominios (Vant e UGV) ?

ou

- Desenvolver duas linhas ?

Proposta I

- Desenvolver uma LPS para VANTs
- Possível colaboração com o Fraunhofer
- Proposta : Trazer o código do Avião que está quase pronto (Tiriba) para um ambiente acadêmico e trabalhar nesse ambiente para desenvolver a linha simulada como Modelo (Figura 1). Posteriormente se resolve como mover para a fase de Protótipo (Figura 1)

Recursos Humanos

- Masiero
 - 1 aluno de mestrado: Eduardo
- Rosana/Masiero
 - 1 aluno de doutorado: Marcelo Ramos
- Possibilidade de Contar com um bolsista INCT

Resultado II

- Definir uma linha de produtos para Robôs
- Proposta I: O grupo define uma aplicação exequível (ou "missão") e um sistema específico (single system) é desenvolvido com apoio de pessoa de E.S. (poderiam ser dois mestrados).
- Um processo de desenvolvimento é definido (incluindo teste) e pode ser a base para uma LPS quando outra aplicações foram desenvolvidas.
- Denis acredita que pode ser desenvolvido em ambiente de simulação antes de ir para o protótipo.

Referências

- Applying SPL Techniques in Model-based Embedded Systems Engineering
 - Polzer and Kowalewksy, MOMPES´09
- Using Higher-order Transformations to Derive Variability Mechanism for Embedded Systems
 - Botterweck, Polzer and Kowalewski, MODELS´09