

Progetto di ricerca su:
“Sviluppo rigoroso basato sui modelli formali di sistemi medicali elettronici programmabili: dai requisiti al codice”

Allegato C

Afferenza: **Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione**

Coordinatore: **Prof. Angelo Gargantini**

Obiettivi generali del programma.

Il programma di ricerca si inserisce nell'ambito della collaborazione tra Università di Bergamo e il Software Competence Center Hagenberg (SCCH) a Linz (Austria). Gli obiettivi generali del programma di ricerca sono i seguenti:

Processo e metodologia per la modellazione rigorosa di sistemi medicali elettronici programmabili (PEMS) soprattutto relativamente alle proprietà di sicurezza.

Studio di tecniche per la verifica e validazione dei requisiti di sicurezza precedentemente modellati.

Trasformazione automatica e verifica di conformità del modello formale in codice.

Progetto di ricerca

Lo sviluppo di sistemi medici elettronici programmabili (PEMS) si trova ad affrontare diverse sfide complesse. Da un lato, il mercato richiede un tempo sempre più breve per la distribuzione, una diminuzione dei costi e un maggiore ritorno sugli investimenti. D'altra parte, regimi normativi richiedono esplicitamente che tali sistemi abbiano un'attestazione dei requisiti di sicurezza prima di essere operativi. I processi e paradigmi di sviluppo per tali sistemi sono pertanto tenuti ad affrontare questi temi in modo efficace e conveniente. L'Università di Bergamo sta collaborando con il Software Competence Center Hagenberg (SCCH) a Linz (Austria) in un progetto chiamato INTEGR con l'obiettivo di sviluppare una metodologia rigorosa che sia in grado di supportare lo sviluppo di tali sistemi critici. Il programma specifico di questo progetto consiste nello studiare l'uso di metodi rigorosi e lo sviluppo Model-Driven (MDD) e in che modo possano fornire assistenza in questo ambito. Il modello formale dei requisiti PEMS sarà suscettibile di verifica (con prove matematiche o model checking) e validazione (animazione, prototipazione) in grado di fornire una base di accordo tra le diverse parti coinvolte (sviluppatori, utilizzatori, progettisti, etc.). Casi d'uso legati alla sicurezza dei prodotti possono essere così modellati e dimostrati in modo più convincente. La trasformazione e la verifica automatica di conformità del modello formale in un codice utilizzabile sulla macchina fornirà un argomento per l'affidabilità del processo e del prodotto.