

Teknisk utveckling

Kompetens, metoder och verktyg

Analog elektronik med konstruktioner allt från småsignalförstärkare i medicinska applikationer, till kraftelektronikens höga effekter.

Digital elektronik konstrueras med programmerbara logikkretsar (PLD, CPLD, FPGA) beskrivna med hjälp av VHDL.

Mikroprocessorbaserad elektronik (inbyggda system) med processorer som Freescale HCS12, HCS12, S08, Coldfire, 68K; Intel 8051-familjen, 80196, 80X86; Texas TMS320, MSP430; Analog Devices ADSP-218X, ADUC8XX; Hitachi H8S-familjen; StrongArm; Microchip PIC-familjen; Philips MX51; Cypress CY7C6; CEVA –X1620, PowerPC, Etrax, ARM, Infineon C166,

Kraftelektronik omfattar t ex PFC, design av DC/DC-omvandlare, switchstyrning med MOSFET/IGBT, Power over Ethernet, termisk dimensionering/kylning, analys/design av induktiva komponenter, produktgodkännande enligt CE-direktiv (EMC, klimat, vibration, m fl), filterkonstruktioner.

Mönsterkortslayouter konstrueras för att uppfylla produktspecifika EMC-krav. För ändamålet används i första hand verktygen CADint, PADS och Protel.

Hårdvarunära mjukvaruutveckling till inbyggda system utförs huvudsakligen i programspråken C och C++, ev även i Assembler vid behov.

För strukturerad systemutveckling används vanligen visualSTATE och Ward Mellor i verktyget Select Yourdon.

Dataskommunikation med kompetens och erfarenhet inom bl a TCP/IP (egenutvecklad stack för embedded, 8-, 16- eller 32-bitar), HDLC, Profibus, LonWorks, DeviceNet, I2C, MDB, DDCMP, BDTA, Comli, Sockets, implementation av ZigBee och MiWi.

Realtidssystem utvecklas bl a med realtidsoperativen PSOS, O'TOOL, QNX och SDL.

Systemutveckling med hjälp av metoderna/processerna UP, RUP, ICONIX och Test Driven Design. Modelleringsverktyg som vanligen används är Enterprise Architect, Select OMT, Visio och RationalRose.

Windowsprogrammering med .NET, MFC för C++, Visual Basic och Delphi.

Internetprogrammering med .NET, Web Services, ASP, HTML, Java Servlet, JSP, Javascript, XML, VBScript och Perl.

Mobila applikationer/PDA med J2ME (Java 2 Micro Edition) och CE.NET.

Program- och skriptspråk som används är C#, C, C++, VB, Java, Perl, Pascal, Object Pascal, ADA, PAL, Object PAL och LEX/Yacc.

Versionshantering med hjälp av verktygen Visual SourceSafe, PVCS, CVS och Subversion.

Distribuerade system utvecklas ofta med hjälp av plattformarna CORBA, Webservices och Java RMI.

Granskning och felsökning av mjukvara utförs med verktygen LINT, BoundsChecker, CodeCheck och SDT.

Informationshantering med databaser som MS SQLServer, MSAccess och Paradox.

Operativsystem som används utöver realtidsoperativen, är MS Windows, Linux och Unix.

Projektledning där bl a verktyget MS Project används.

Testning med inriktning på bl a mjukvara. Exempel på innehåll är testledning, testspecifikation och acceptanstest. Testverktyg som används under utvecklingen är Cruise Control, NUnit och Rhino Mocks.

