

Innehåll i delkurs Inbyggda System

Föreläsning	Moment	Viktigt för kursen	Viktigt för andra kurser	Bra att veta	Kommentarer
F2	Procedural/imperative paradigm	X		X	Subrutinen/funktionen är det basala sättet att strukturera sitt program
F1	Harvard arch. Memory organisation	X			Känna till hur man adresserar program/dataminne
F1	Polling	X			Viktigt sätt att programmera inbyggda system
F2-F4	Assembly instructions, subroutines (no need to remember individual instructions - can be looked up)	X			Strukturen för asm-instruktioner viktig
F2, F5	The Stack	X			Hur stacken implementeras och hur den används
F2	Registers	X			Register är centralt i ASM
F2	Absolute vs. Relative jump and branch	X			Hopp är centralt i ASM
F4	2's complement arithmetic	X			Viktigt att känna till att man har teckenbit och hur det begränsar vilka tal som kan representeras
F4	Status register (Z, N, V bits)	X			Hur flaggor används för hopp
F4	control instructions ("if-satser"/loopar)	X			program-kontroll i ASM
F3	shift left	X			LSL = multiplikation med 2
F3	Ports in AVR	X			
F4	Systematic/top down programming (using separate subroutines)	X			Viktigt för programstruktur
F4	Methodology (top down, simple solution - then test and optimise where needed)	X			Viktig metod
F5	UML representation of programs/algorithms		X		
F4	Counting cycles			X	
F4	LCD internals (can be found in data sheet)			X	
F5	AVR addressing modes (general)			X	
F4	AVR addressing modes (some specific modes used for e.g string access)	X			Alla adresseringssätt behöver inte kunnas utantill, men förståelse behövs
F5	"IF-statement" C->ASM	X			Viktig för strukturering av kod
F5	Registers saved on stack			X	
F5	"Jump table" in assembler			X	
F6	Assembling vs Compiling process			X	
F6	C language concepts (general)		X		
F6	Global vs local variables in C	X			Viktigt för förståelse och för struktur (även "static" bör förstås)
F6, F7	Mixing C and Assembly code		X		
F7	Bit operation in C	X	X		Viktigt för inbyggda system
F7	The Array and string in C (allocation in memory)	X			Centralt i C och används ofta
F7	Enum	X	X		
F7	Struct, Union		X		
F7	Pointers in C (incl pointer variables, * and &)	X			Centralt i C och används ofta

F7	Parameters (Call-by-value, Call-by-reference)	X			Vad detta innebär och konsekvenser bör förstås
F7	Dynamic allocation of memory in C (malloc)		X	X	
F7	Layered approach to programming	X	X		Viktig för strukturering av kod
	Coding standards		X		Man behöver inte kunna alla regler, men veta att det finns olika sätt
F8	Interrupts, general functionality	X			Viktigt för inbyggda system
F8	Interrupts, vector tables			X	
F8	Interrupt enabling/disabling	X			Känna till att "huvudströmbrytare" och inställningar för varje avbrottstyp finns
F8	Interrupts, when to use			X	
F8	ISR names (AVR specific) in C			X	
F9	State machine	X			Viktigt för inbyggda system
F9	A/D conversion, concepts (sampling and quantising) and process (successive approximation)	X			
F9	ADC in AVR (can be found in data sheet)			X	
F10	PWM concept (how does it work? Advantages and disadvantages)	X			Används ofta i inbyggda system
F10	PWM in AVR (can be found in data sheet)			X	