

Dugga 3 i Mikrodator teknik 4p

Moment C, I/O- och undantagshantering

Hjälpmedel:	The 68000's Instruction Set, Miniräknare
Tid:	1 timme och 45 min
Max:	100p
Godkänd (prel):	≥50p

OBS!

Skriv tydligt!

Skriv namn på varje blad.

Skriv bara på en sida av varje blad.

Redovisa alla steg i beräkningar och konstruktioner.

Rita snygga figurer!

1. Beskriv den principiella skillnaden mellan synkron och asynkron busscykel. (10p)
2. Visa med en principskiss hur en BERR*-timer (bus error) kopplas till ett mikrodatorsystem baserat på en Motorola 68000-processor. Förklara funktionen. (20p)
3. Vad sparas på stacken när ett avbrott inträffar? Motivera varför det sparas på stacken. (10p)
4. Förklara begreppet bussfördelning. Det räcker med huvudprincipen och du behöver ej redogöra för olika fördelningsmetoder eller olika hårdvarumässiga inkopplingar. (10p)
5. Vilka tre huvudmetoder (protokoll) kan användas för att synkronisera mot en händelse i en periferikomponent (extern händelse) samt förklara skillnaden mellan dessa. Beskriv för- och nackdelar med respektive metod. (20p)
6. Skriv en avbrottsrutin som räknar antalet händelser som inträffar. Rutinen ska skriva antalet till en ut port (OUT_EVENTS). Avbrottsrutinen placeras på adress \$005000. Skriv den sekvens av ett huvudprogram som initierar avbrottet för autovektoravbrott nivå 5. Redovisa kommenterad källkod. (30p)

Table 6.2 The 68000's exception vector table

Vector Number	Vector (hex)	Address Space	Exception Type
0	000	SP	Reset—initial supervisor stack pointer
—	004	SP	Reset—initial program counter value
2	008	SD	Bus error
3	00C	SD	Address error
4	010	SD	Illegal instruction
5	014	SD	Divide by zero
6	018	SD	CHK instruction
7	01C	SD	TRAPV instruction
8	020	SD	Privilege violation
9	024	SD	Trace
10	028	SD	Line 1010 emulator
11	02C	SD	Line 1111 emulator
12	030	SD	(Unassigned—reserved)
13	034	SD	(Unassigned—reserved)
14	038	SD	(Unassigned—reserved)
15	03C	SD	Uninitialized interrupt vector
16	040	SD	(Unassigned—reserved)
⋮	⋮	⋮	⋮
23	05C	SD	(Unassigned—reserved)
24	060	SD	Spurious interrupt
25	064	SD	Level 1 interrupt autovector
26	068	SD	Level 2 interrupt autovector
27	06C	SD	Level 3 interrupt autovector
28	070	SD	Level 4 interrupt autovector
29	074	SD	Level 5 interrupt autovector
30	078	SD	Level 6 interrupt autovector
31	07C	SD	Level 7 interrupt autovector
32	080	SD	TRAP #0 vector
33	084	SD	TRAP #1 vector
⋮	⋮	⋮	⋮
47	0BC	SD	TRAP #15 vector
48	0C0	SD	(Unassigned—reserved)
⋮	⋮	⋮	⋮
63	0FC	SD	(Unassigned—reserved)
64	100	SD	User interrupt vector
⋮	⋮	⋮	⋮
255	3FC	SD	User interrupt vector

