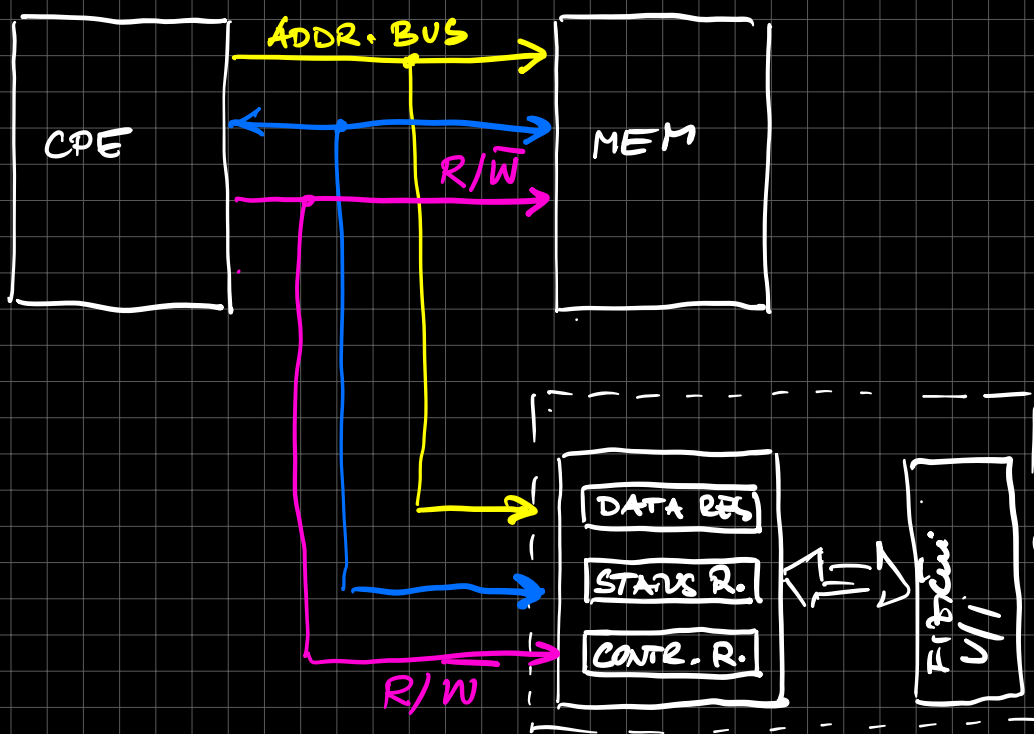


Dosedaj:

1. Vse V/I naprave imajo vmesnik (registr),
ki je pomnilniklo presvetilo,
↳ CPE napravo vidi kot mnoge
pom. besed
2. Preklatre in prežitci žulci
↳ omogoajo komunikacijo V/I
napar s CPE
3. Kalo V/I naprave prenaajo podatke
v in iz pomnilila (= kabo V/I naprave
dostopajo do pomnilila)

① Programsko



Primer: prenos podatkov iz U/I naprave v MEM

1. CPE bere STATUSI REG. in preveri ali je postojen bit R_n odkazuje da so v DATA REG. novi podatki.
→ ta bit postavi U/I naprave, 20 v DATA R. upiše nove podatke
→ če CPE želi brati STATUSI register, mora na naslovno vodilo postavit naslov tega registra in na kontrolno vodilo $R/W=1$
⇓
LOAD ukaz!!

2. če ji nov podatek v DATA REG:
- CPE naslavi DATA REG in postavi $R/W=1$ → LOAD!!

↳ **PREBERE DATA REG v nekem sug. register (r0-r31)**

3. CPE piše v MEM in tako prične vpisovanje DATA REG v MEM

↳ **STORE (naslavi MEM, $R/W=0$)**

⇓

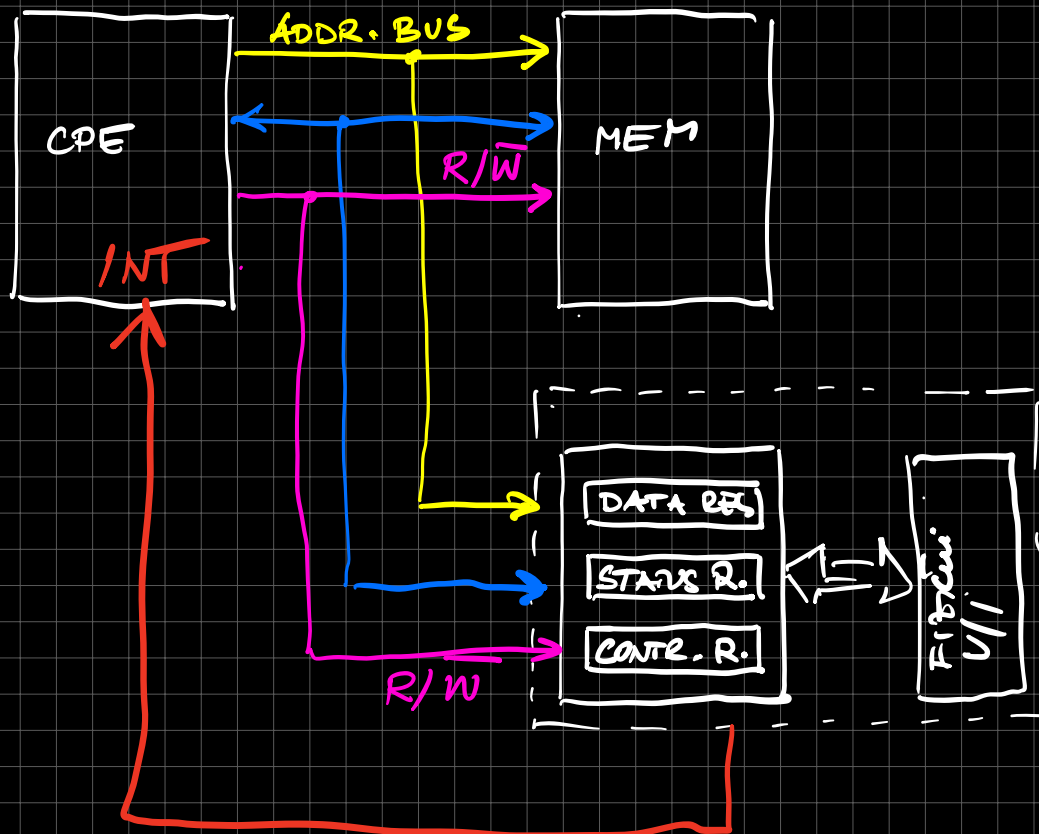
```
LOOP: LW R7, [STATUS REG]
      ANDI R8, R7, #1
      SEQ R9, R9, R9
      BEQ R9, LOOP
```

NEWB : LW R7, [DATA RES]
SW [MEM], R7
j LOOP

→ RESITEN JE ŽEJO OBLEDIENEJOTA ZA CPE!

Prvi del v PC računalu WD 1003 je uporabljal tovrstno testno testno

② Interrupt-driven I/O



PSP:

LW R7, [DATA RET]

SW [MEM], R7

; tebe si se pobrsot: zastrel (bit)
za prekritje v stat. registru

IRET

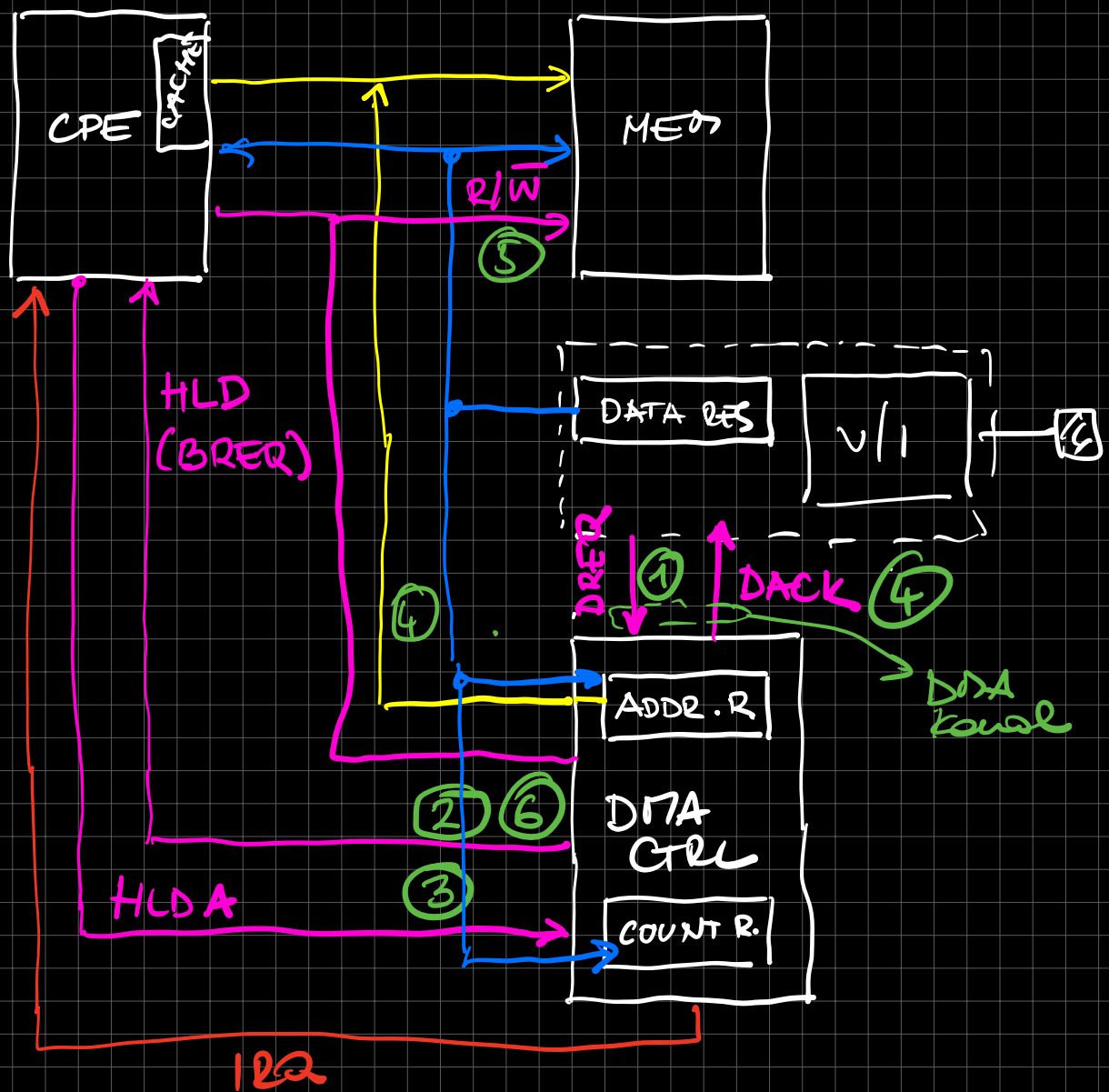
SUPER REGISTER, A JE CE POROSTOJ PRAKINJU NI
VELIKA

* DMA Zmilitu

DMA → Direct Memory Access

→ ideja: V11 evots neposredno dostopa do
pomlil po neposredno, si tra
trosti si puelle potrebno se pom.
dostope

↓
DMA Kmlul



1. V/I napravu sporoči, da je DMA pripravljen, & aktivira signal DREQ
2. DMA prosi CPE, naj se umakne & voddaja ⇒
↳ signalom HLD
3. CPE s signalom HLDA sporoči DMA

Znakljiva, da se je "umakala" z vodila.

4. DNA na naslednje vodilo postavlja naslednje izvajene naslednje registre in sporoči V/I nepravilno, da se izvajene pod. registre prepriča podatke na pod. vodilo \Rightarrow Dtekl

5. z R/W signalom DNA izvede sporoči. Vpis podatkov na vodilo v DTE

6. DNA umakne TELD

7. CPE umakne TELDA

8. Po potrditvi, DNA sporoči CPE, da je prenos končan

Če želimo prenesti več podatkov:

1. v COUNT REG upisati točno število, ki jih prenesemo

2. ob vsakem prenosu DNA avtomatsko
 $COUNT = COUNT - 1$

$ADDR = ADDR + 1$
(-)

3. med prenosom ne sprožamo TELD signala, samo vodilo traja, seveda R/W signal

POWIERZENIE : Podatek & procento mimo
DMA Emulacja ⇒ FLY-BY

Intel 8237A Na prvi pogled vidna karta,
ker zajotrofa hitre prenos

NE ODRUČA MEM-MEM prenos
(npr: memcopy)

OBSTAJAJO TUDI DRUGAČNE INČEBE:

FLY-THROUGH

* Intel 8237A

