



① a) scriptet interagerar med användaren enl. följande:

SKÄRMBILD:

1: date

2: who

3: ls

4: pwd

Make Your choice please.

/// Användaren förväntas ge 1...4 till scriptet.

// Om något annat ges, fås utskriften

what???

// därefter terminerar scriptet

// .

// övriga alternativ

1. -> användaren loggas av..

2. -> användarens filer raderas...!!

3. -> användarens id skrivs ut

4. -> aktuellt directory skrivs ut.

b) ex: cat > file

(fork()=20){ //Sub-process

close(1);

open("file", RD\_FLAGS);

exec...("cat", params...);

} else

wait() //



③ pipe: exch's com 1 | com 2

```
if (fork() == 0) { // sub proc 1 exch. com 1
    pipe (fildes);
```

```
    if (fork() == 0) { // sub proc 2 exch. com 2
```

```
        close (0); // stdin
```

```
        dup (fildes);
```

```
        close (fildes[0]);
```

```
        close (fildes[1]);
```

```
        exec (com 2, com 2 parameters);
```

```
    } else { // sub proc
```

```
        close (1);
```

```
        dup (fildes);
```

```
        close (fildes[0]);
```

```
        close (fildes[1]);
```

```
        exec (com 1, com 1 parameters);
```

```
    }
```

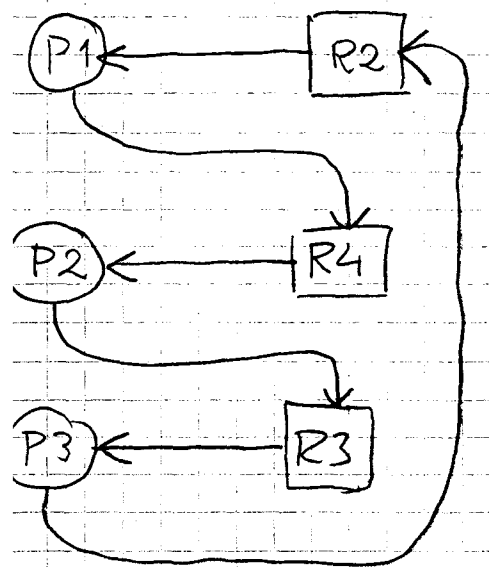
② SE KURS LITT.



③ a) NÖDVÄNDIGA VILKOR FÖR 'DEADLOCK'

- ÖMSESIDIG UTESLUTNING ÄR IMPLEMENTERAD (Mut. Ex.)
- EN PROCESS SOM HÅLLER EN RESURS KAN FORTSÄTTA ATT BEGÄRA NYA (Hold & Wait)
- EN RESURS KAN ENDAST ÅTERLÄMNAS 'FRIVILLIGT' AV PROCESSEN (No Preemption)
- CIRKULÄR VÄNTAN (Circular Wait)

④ RAG:



⇒ cirkulär väntan  
∴ LÖST!

⑤ YTTERLIGARE INSTANS AV R2 ÄR ATT P3  
KAN BEVILJAS DENNA → DÅ BRYTS  
DEN CIRKULÄRA KEDJAN OCH LÖSNINGEN  
ÄR OPPHÅVD!



- ① Finns sidan i minnet ( $v=1?$ )
  - ② Är begärd operation (write) tillåten?
- e) Se kurslitt : side 294!



5

Block nr: 234, 875, 1067:

DOS-liknande system

"Directories"

filnamn

234

"Fil-Allokeringstabell"

Änger lediga block på disken

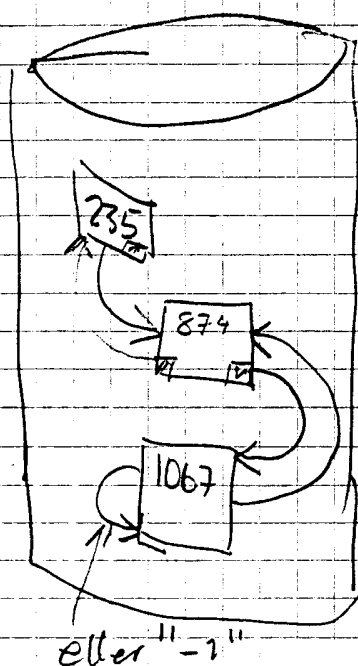
+ enkelt att implementera

+ använder hela disken

- ingen 'Random Access'

- FAT och länkad lista måste  
vara konsistent

disk



INDEXERAD

"Directories"

filnamn

(inode)

+ Random Access

+ anv. hela disken

+ flera nivåer index ger  
(i praktiken) obegränsat

stora filer

