

# DAT107 Oblig 4

## Joachim Leiros 587728

### Oppgave 1

Minimum support threshold = 8 transaksjoner \* 0.3 = 2.4 = 3

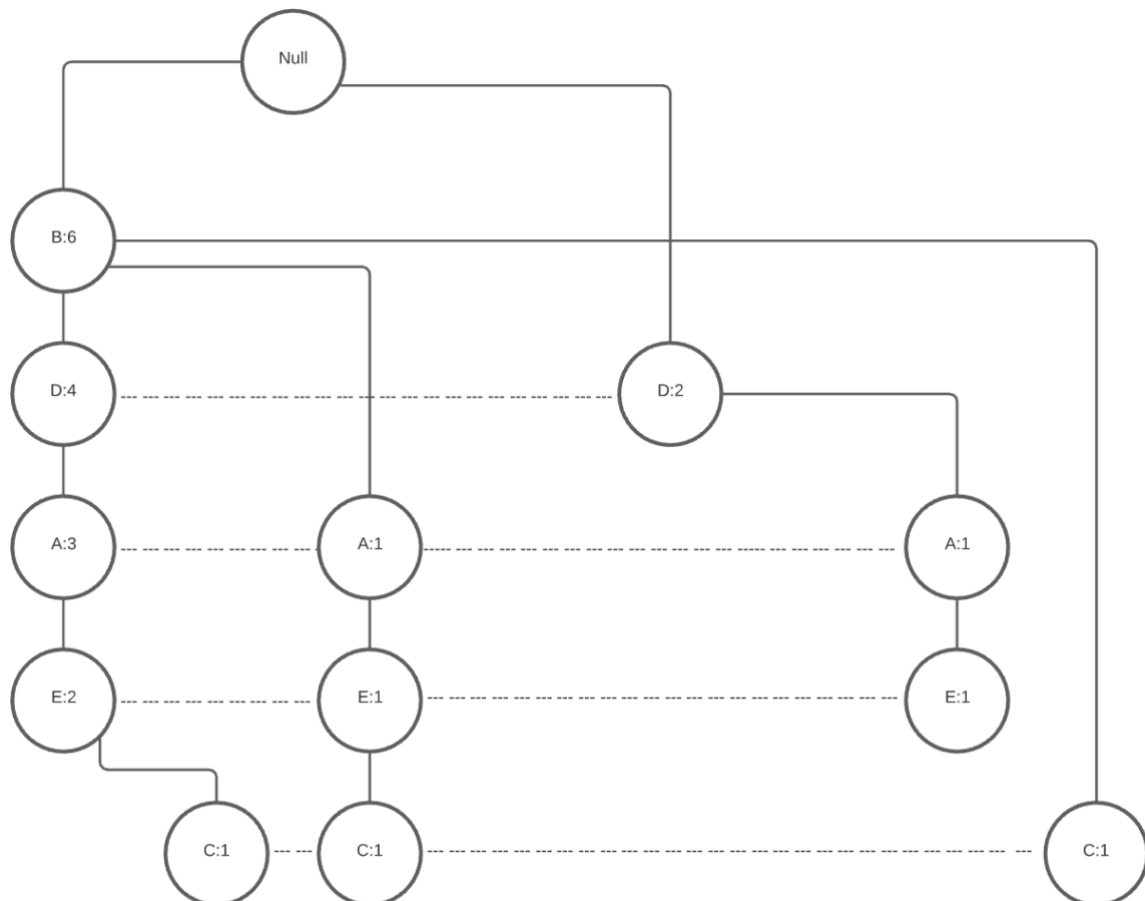
Frekvens: A:5 B:6 C:3 D:6 E:4 F:2 G:2

Sortert og fjernet de under grensen: B:6 D:6 A:5 E:4 C:3

Sorterte transaksjoner:

TID	Items
1	B, D, A, E
2	B, D, A, E, C
3	B, A, E, C
4	B, D, A
5	D
6	B, D
7	D, A, E
8	B, C

### FP-Tre



## Oppgave 2

Points	M1 = 2,10	M2 = 5,8	M3 = 1,2
<b>P1 2,10</b>	0	3.61	8,06
P2 2,5	5	4.24	3.16
P3 8,4	8.49	5	7.28
<b>P4 5,8</b>	3.61	0	7,21
P5 7,5	7.07	3.61	6,71
P6 6,4	7.21	4.12	5.39
<b>P7 1,2</b>	8.06	7.21	0
P8 4,9	2.24	1.41	7,62

Vi har clusterne M1, M2 og M3.

$$d(\mathbf{p}, \mathbf{q}) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (q_i - p_i)^2}$$

Bruker formelen for euklidisk distanse

Så for distansen M1 til M2 så er distansen  
 $d(p1, p4) = \sqrt{(m1x - m2x)^2 + (m1y - m2y)^2}$

$$d = \sqrt{(2-5)^2 + (10-8)^2}$$

$$d = \sqrt{(3^2) + (-2^2)}$$

$$d = \sqrt{9+4} = 3.605551$$

Vi gjør så dette for resten av datasettet og finner distansen mellom alle punkter og M1, M2 og M3.

Ny centroid:

For å finne ny centroid for cluster regner vi ut median verdien for settet med formelen:

$$1/n(P1x + P2x + \dots + PNx), 1/n(P1y + P2y + \dots + PNy) = \text{median}$$

M1: **2,10**. Uendret og det er den eneste verdi i clusteret.

$$\begin{aligned} \text{M2: } & 1/5(8+5+7+6+9), 1/5(4+8+5+4+9) \\ & = \mathbf{7}, \mathbf{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{M3: } & 1/2(2+1), 1/2(5+2) \\ & = \mathbf{1,5}, \mathbf{3,5} \end{aligned}$$

### Oppgave 3

#### TID Items

T1 A:1, C:1, D:1

T2 A:2, C:6, E:2, G:5

T3 A:1, B:2, C:1, D:6, E:1, F:5

T4 B:4, C:3, D:3, E:1

T5 B:2, C:2, E:1, G:2

Item	A	B	C	D	E	F	G
Profit	5	2	1	2	3	1	1

	A 5	B 2	C 1	D 2	E 3	F 1	G 1	TU
T1	1(5)		1	1(2)				8
T2	2(10)		6		2(6)		5	27
T3	1(5)	2(4)	1	6(12)	1(3)	5		30
T4		4(8)	3	3(6)	1(3)			22
T5		2(4)	2		1(3)		2	15

(Parentes er sum av profitt for cellen for enkelhetsskyld.)

$$TWU(A) = t_1 + t_2 + t_3 = 65$$

$$TWU(B) = t_3 + t_4 + t_5 = 67$$

$$TWU(C) = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = 102$$

$$TWU(D) = t_1 + t_3 + t_4 = 53$$

$$TWU(E) = t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = 94$$

$$TWU(F) = t_3 = 30$$

$$TWU(G) = t_2 + t_5 = 42$$

Kandidater  $TWU = \{A, B, C, D, E, G\}$

$$AB = t_2 + t_4 = 59$$

$$AC = t_2 = 27$$

$$AD = t_2 + t_3 = 57$$

$$AE = t_2 = 27$$

$$AG = t_2 = 27$$

$$BC = t_4 + t_2 = 57$$

$$BD = t_4 + t_3 = 52$$

$$BE = t_4 + t_2 = 57$$

$$BG = t_4 + t_2 = 57$$

$$CD = t_2 + t_3 = 57$$

$$CE = t_2 = 27$$

$$CG = t_2 = 27$$

$$DE = t_3 + t_2 = 57$$

$$DG = t_3 + t_2 = 57$$

Vi får da at:

$HUI = \{AB, AD, BC, BD, BE, BG, CD, DE, DG\}$

# NoSQL

## Oppgave 1

### Ansatt

#### XML

```
<ansatt xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <ansnr>1234</ansnr>
    <fornavn>Joachim</fornavn>
    <etternavn>Leiros</etternavn>
    <adresse>Gamle postveg 55</adresse>
    <fodselsdato>1992-07-18</fodselsdato>
    <kjonn>M</kjonn>
    <stilling>Sjef</stilling>
    <aarslonn>500000.00</aarslonn>
    <postnr>6968</postnr>
    <ansattdato xsi:nil="true"/>
  </row>
</ansatt>
```

#### JSON

```
{
  "row": {
    "ansnr": "1234",
    "fornavn": "Joachim",
    "etternavn": "Leiros",
    "adresse": "Gamle postveg 55",
    "fodselsdato": "1992-07-18",
    "kjonn": "M",
    "stilling": "Sjef",
    "aarslonn": "500000.00",
    "postnr": "6968",
    "ansattdato": {
      "@nil": "true"
    }
  }
}
```

## Graf

```
Create (n:Ansatt {  
    ansnr: '1234',  
    fornavn: 'Joachim',  
    etternavn:'Leiros',  
    adresse:'Gamle postvegen 55',  
    fødselsdato:'18-07-1992',  
    kjonn:'M',  
    stilling:'Sjef',  
    aarslonn:'500000.00',  
    postnr:'6968',  
    ansattdato:null }  
)
```

## Poststed -----

### XML

```
<poststed xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
    <row>  
        <postnr>6968</postnr>  
        <poststed>Flekke</poststed>  
    </row>  
</poststed>
```

### JSON

```
{  
  "row": {  
    "postnr": "6968",  
    "poststed": "Flekke"  
  }  
}
```

## Kunde -----

### XML

```
<kunde xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <knr>1</knr>
    <fornavn>Harry</fornavn>
    <etternavn>Potter</etternavn>
    <adresse>Bakeveien 2</adresse>
    <postnr>9900</postnr>
  </row>
</kunde>
```

### JSON

```
{
  "row": {
    "knr": "1",
    "fornavn": "Harry",
    "etternavn": "Potter",
    "adresse": "Bakeveien 2",
    "postnr": "9900"
  }
}
```

## Ordre -----

### XML

```
<ordre xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <ordrenr>1</ordrenr>
    <ordredato>2020-06-01</ordredato>
    <sendtdato>2020-06-02</sendtdato>
    <betaltdato>2020-06-01</betaltdato>
    <knr>1</knr>
  </row>
</ordre>
```

### JSON

```
{
  "row": {
    "ordrenr": "1",
    "ordredato": "2020-06-01",
    "sendtdato": "2020-06-02",
    "betaltdato": "2020-06-01",
    "knr": "1"
  }
}
```

## Ordrelinje -----

### XML

```
<ordrelinje xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <ordrenr>1</ordrenr>
    <vnr>15161</vnr>
    <prisprehet>10.50</prisprehet>
    <antall>5</antall>
  </row>
</ordrelinje>
```

### JSON

```
{
  "row": {
    "ordrenr": "1",
    "vnr": "15161",
    "prisprehet": "10.50",
    "antall": "5"
  }
}
```

## Vare -----

### XML

```
<vare xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <vnr>55</vnr>
    <betegnelse>Godteri</betegnelse>
    <pris>10.00</pris>
    <antall>76</antall>
    <hulle>3</hulle>
    <katnr>55</katnr>
  </row>
</vare>
```

### JSON

```
{
  "row": {
    "vnr": "55",
    "betegnelse": "Godteri",
    "pris": "10.00",
    "antall": "76",
    "hulle": "3",
    "katnr": "55"
  }
}
```

```
}
```

## **Prishistorikk -----**

### **XML**

```
<prishistorikk xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <vnr>55</vnr>
    <dato>1992-07-14</dato>
    <gammelpri>9.50</gammelpri>
  </row>
</prishistorikk>
```

### **JSON**

```
{
  "row": {
    "vnr": "55",
    "dato": "1992-07-14",
    "gammelpri": "9.50"
  }
}
```

## **Kategori -----**

### **XML**

```
<kategori xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <row>
    <katnr>55</katnr>
    <navn>Sjokolade</navn>
  </row>
</kategori>
```

### **JSON**

```
{
  "row": {
    "katnr": "55",
    "navn": "Sjokolade"
  }
}
```



## Oppgave 2

```
CREATE TYPE adresse AS (  
  gatenavn varchar(30),  
  husnr int,  
  postnr int,  
);
```

```
CREATE TYPE navn AS (  
  fornavn varchar(30),  
  mellomnavn varchar(30),  
  etternavn varchar(30)  
);
```