# Gruppe 14 IN1020

# Spørsmål fra forrige time

**Hva er vanskelighetsgraden på eksamen siden det ikke er hjelpemidler?** - Lettere enn tidligere, men kan oppleves som vanskeligere da man ikke har oppslagsverk. Mer “pugging”, men mindre “kompliserte” oppgaver. Eks: Hva står KIT for

**Hva slags eksamensform er det?** - Multiple choice oppgaver hvor dere skal skrive et svar (tall eller tekst) og noen oppgaver hvor dere skal flytte på bokser. (Dere får mer informasjon da det nærmer seg)

**Hvis man har valgt en gruppe i universet kan man bytte?** - Ja, det skal være mulig å endre grupper. Ta kontakt med Omid, så skal han se hva han får til (omidmi@ifi.uio.no)

**Når kommer første oblig?** - Den blir lagt ut enten onsdag eller torsdag denne uka

# Repetisjon av KIT

Konfidensialitet, Integritet og Tilgjengelighet

K: begrense tilgang til informasjon, kun de som skal ha tilgang har tilgang

- Eks. Et dokument låses med passord slik at uvedkommende ikke kan åpne det

I: sikre at informasjon bevares i sin helhet, den skal ikke endres eller slettes med mindre det er tiltenkt

- Eks. Loggføring: Oppslag og endringer i pasientjournaler logges for å oppdage misbruk.

T: informasjon skal være tilgjengelig da den skal være tilgjengelig

- Eks. Backup-servere som sørger for at en nettside ikke går ned ved en feil

# Autentisering

Handler om å **bekrefte identitet**:

*Hvem er du*?

# Autorisering

Handler om **rettigheter**:

*Hva får du lov til å gjøre?*

# Kan du være autentisert uten å være autorisert?

Tilgangskontroll = autentisering + autorisasjon

# Tilgangskontroll

Sikkerhetsmekanisme som bidrar til at brukere/enheter kun får tilgang til ressurser de skal ha tilgang til

Brukes til å beskytte data, systemer og nettverk mot uautorisert tilgang

Eks. BankID for å se kontonummer og overføre penger, adgangskort for å slippe inn i bygninger/rom

# Tilgangskontroll - Eksamensoppgave

**Hva er de grunnleggende elementene i et system for tilgangskontroll? Velg ett alternativ**

1. Brukeridentitet og autentisering
2. Passord, tilgang og kryptografi
3. Flerfaktor-autentisering
4. Autentisering og autorisasjon

# Nettverk

# Nettverk

“To eller flere enheter som er koblet sammen og utveksler informasjon”

Postsystemet = *Nettverk*

- Datamaskin = Hus
- Nettverket = Veiene
- Pakker = Informasjon

# Kommunikasjonsformer

🔌 Linjesvitsjing (circuit switching) VS 📦 Pakkesvitsjing (packet switching)

# Kommunikasjonsformer

## 🔌 Linjesvitsjing (circuit switching)

- Også kalt circuit switching.
- Når to enheter skal snakke sammen, settes det opp en dedikert linje som kun de bruker under hele kommunikasjonen.
- Ressursen er låst, selv om den ikke er i bruk.

## 📦 Pakkesvitsjing (packet switching)

- Data deles opp i små pakker.
- Hver pakke sendes uavhengig gjennom nettverket.
- Pakkene kan ta forskjellige ruter til mottakeren.
- Hos mottaker settes de sammen igjen til riktig rekkefølge.

# Linjeswitchet nettverk - Eksamensoppgave

**Hva er sant for et linjeswitchet nettverk? Velg ett eller flere alternativer**

1. Det settes opp en dedikert forbindelse mellom sender og mottaker.
2. Forskjellige pakker kan ta forskjellige stier fra avsender til mottaker.
3. Data for sending deles opp i mindre deler som sendes uavhengig på nettet.
4. Det må alltid reserveres kapasitet langs hele stien.

# Nettverkskomponenter





- Tjenere

---



- Klienter

---





- Switcher

---





- Routere



# Analogi for et nettverk med komponenter

**Ruter = Postterminal 📮**

Bestemmer hvilken by eller postkontor pakken skal sendes videre til.

**Switch = Postmann 👨🏻**

Leverer posten til riktig hus i nabolaget/bydelen.

**Klient = Huset ditt🏠**

Her bor mottakeren som bestiller og mottar pakken.

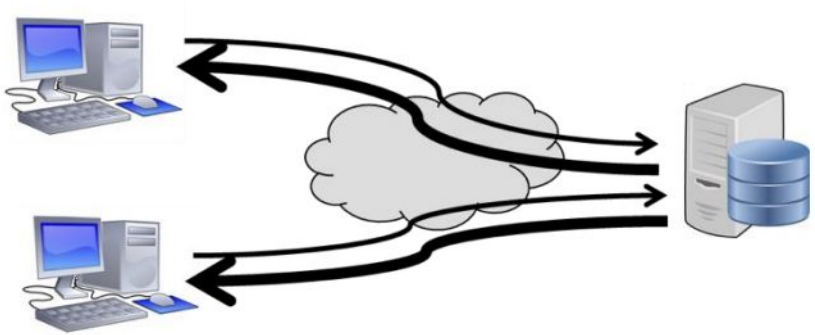
**Tjener = Temu (lager/butikk)🏪**

Sender ut pakken når du bestiller en vare.

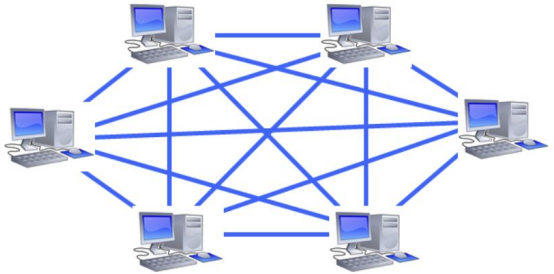
Hvorfor trenger vi rutere i tillegg til switcher i et nettverk?

# Aksessmodeller

Klient - Tjener



Peer 2 Peer



# Aksessmodeller

## Klient - Tjener

Du bestiller en pakke fra en **butikk (tjener)**, og de leverer den til **deg (klient)**.

👉 All handel skjer via butikken, ikke direkte med andre kunder.

## Peer 2 Peer

Naboene kan både sende og motta direkte. Kanskje du låner en drill hos én nabo og gir bort en bok til en annen.

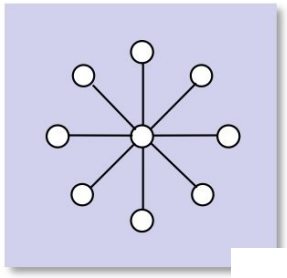
👉 Alle kan både gi og få, uten butikk i midten.

# Klient-tjener

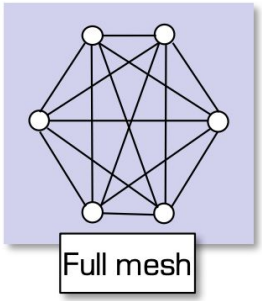
**Hva kjennetegner aksessmodellen klient-tjener? Velg ett eller flere alternativer**

1. Nodene kan være både klient og tjener samtidig.
2. Mange uavhengige noder samarbeider om å tilby en tjeneste.
3. En klient initierer utvekslingen ved å koble til en tjener og spørre om å få utført en tjeneste.
4. En tjener lytter etter henvendelser og leverer tjenester på forespørsel.
5. Det finnes ingen sentralisert kontroll over tjenesten.

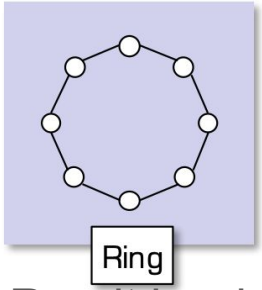
# Nettverkstopoliger



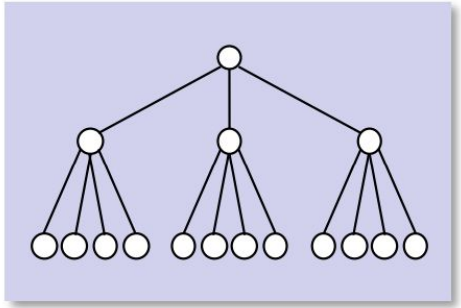
Flyplass




Vennegjeng med telefon




Rundt bord



Slektstre