

1. (DEL AV OBLIG) Opprett tre virtuelle maskiner: balancer, www1 og www2. Vi begynner med tiny instanser for nå.
2. (DEL AV OBLIG) Gå til «Access and security -> Floating IPs» i OpenStack og sørg for at en «public» IP er allokert til prosjektet deres. Forsøk å knytte den IP adressen til balancer.
3. (DEL AV OBLIG) Installer Apache+PHP på www1 og www2
4. (DEL AV OBLIG) Test Apache+PHP på www1 og www2. Her kan det være lurt å bruke wget kommandoen:
`wget -q -O - http://<IP-til-vm>`
5. (DEL AV OBLIG) Installer haproxy på balancer og sett opp lastbalansering hvor www2 og www1 deler på belastningen slik som anvist på slidene. Det kan være lurt å lage en liten testside som skriver ut fra hvilken server svaret kom fra. Test med wget om du nå får lastet ned en webside gjennom lastbalanseren. Fungerer det både med den private og den flytende IP'en til balancer?
6. (DEL AV OBLIG) Når lastbalansering og den flytende IP adressen fungerer, send følgende informasjon til kyrre.begnum@ntnu.no:
 1. Gruppenummer (står i project navnet i OpenStack)
 2. Navn på medlemmer i gruppen
 3. Flytende IP
 4. Navn på «firma» (Bare ett ord, eller sammensatt ord uten spesialtegn)
7. (DEL AV OBLIG) Se for deg en trelags-arkitektur med tre driftsgrupper: applikasjonsdrift, databasedrift, og SAN- og infrastruktur. Velg ut fire oppgaver/hendelser som du mener vil kreve koordinering mellom alle tre gruppene, selv om den kun skal utføres av en av dem. Beskriv alle fire med noen setninger, slik at det blir mellom en halv og én side med tekst til sammen.
8. (DEL AV OBLIG) På en Linux maskin kan man bruke følgende kommando til å laste ned en webside fra kommandolinjen:
`wget -O - -q http://www.vg.no`

Med litt ekstra triksing kan vi hente ut alle linjene som inneholder teksten 'src="http' og telle antall forekomster:

```
wget -O - -q http://www.vg.no | grep -o 'src="http' | wc -l
```

Hva kan resultatet fra denne kommandoen fortelle oss? Prøv den på noen andre websider og vurder resultatet du får. Er dette en nøyaktig test?