



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

i

851 DATANETT (4 vt)

21.05.02

Målform: Bokmål

Sidetall: 6 inkl. framside

Tid: 5 timer

Hjelpemiddel: Ingen

Merknader:

- * Les grundig gjennom alle oppgavene før du begynner å svare.
- * prioriter de oppgavene du føler deg trygg på. Svar på det oppgavene spør om og skriv kort og konsist.

Vedlegg: Logonscript kommandoer



Oppgave 1

Hva er de viktigste årsakene til at bedrifter installerer LAN framfor frittstående PC'er?

Oppgave 2

Hva kalles LAN-teknologien som brukes i de fleste LAN i dag ?

Oppgave 3

Er denne teknologien (spørsmål 2) designet for buss- eller stjerne-topologi?

Oppgave 4

Hva er spesielt ved et intranett sammenlignet med Internett?

Oppgave 5

Ethernet benytter en aksessmetode som er basert på konkurranseprinsippet.

- a) Beskriv kort hva som menes med konkurranseprinsippet.
- b) Nevn noen kommunikasjonsteknologier som bygger på reservasjonprinsippet?
- c) I hvilke situasjoner vil det være fordelaktig å benytte reservasjonprinsippet framfor konkurranseprinsippet ? Begrunn svaret.

Oppgave 6

TCP/IP - suiten er en protokollstakk med 4 Lag.

- a) Hva heter den forbindelsesløse protokollen som kan benyttes i transportlaget i stedet for TCP?
- b) For kommunikasjon mellom applikasjonslaget og transportlaget benyttes en transportadresse kalt socket. Hvilke deler består en socket av?
- c) Kan TCP garantere at datapakker leveres til applikasjonslaget på mottakermaskinen i samme rekkefølge som de ble avlevert fra applikasjonslaget på avsendermaskinen? Begrunn svaret.

Oppgave 7

Hver eneste tilkobling til Internet må ha en unik adresse (IP adresse).

- a) Hvor mange bytes består en IP-adresse av i IP versjon 4 (IPv4)?
- b) Hvor mange hosts (vertsmaskiner) kan et klasse- C nett ha? Forutsett at to av adressene benyttes til broadcast og spesielle nettverksfunksjoner.

Oppgave 8

Enheter / Komponenter som benyttes i nettverk relateres ofte til OSI modellen



- a) Plasser følgende komponenter på riktig plass i OSI-modellen og beskriv kort hvilke oppgaver de enkelte komponentene kan ha (se bort fra at enkelte leverandører legger inn tilleggsfunksjoner i sine produkter): Repeater, HUB, Bro, Svitsj, Ruter.

- b) Hva er forskjellen på en svitsj og en hub?

Oppgave 9

Forklar hva RAID er og hvorfor denne teknologien er tatt i bruk.

Oppgave 10

Hva er de viktigste tilleggsfunksjonene til et NOS på en LAN-server sammenlignet med et tradisjonelt OS for en arbeidsstasjon?

Oppgave 11

Hvilke oppgaver har en print-spooler, og hvilke fordeler gir dette brukerne i et LAN?

Oppgave 12

Hva er de viktigste oppgavene til PDC (Primary Domain Controller)?

Oppgave 13

Hva skjer om PDC under Win NT 4.0 er ute av drift og vi har en Backup Domain Controller (BDC) i nettverket? Får brukerne logget inn?

Oppgave 14

I skolenettverk benyttes ofte VLAN -teknologi. VLAN (Virtual Local Area Network).

- a) Hvilke fordeler gir VLAN teknologien framfor standard LAN teknologi ?
b) VLAN kan deles inn i fire grupper. Navngi to, gi en kort beskrivelse.

Oppgave 15

Hvorfor velges SCSI-systemer for datalagring på LAN-servere?

Oppgave 16

Hvorfor benytter en cache i forbindelse med I/O optimalisering?

Oppgave 17

Forklar kort virkemåten til et modem.

Oppgave 18

Mange virksomheter vil stå i fare for å gå konkurs hvis de mister data eller muligheten til å behandle informasjon. Slike bedrifter må ha en katastrofeplan som beskriver beredskap og tiltak dersom f.eks. serverrommet brenner.

Hva bør en katastrofeplan inneholde?

Oppgave 19

Du er nyansatt nettverksansvarlig i en avis.

Faktaliste om nettverket:

Antall brukere: 66



Nettet er delt i følgende segmenter (Segmentnavn: Antall brukere):

Journalister: 40; Foto: 4; Trykk: 12; Adm: 10;

IP-Adressering: DHCP

NOS: Win NT 4.0. Lokalt OS: WIN NT 4.0 workstation.

Mapping (Stasjonsoppkobling) for alle brukere:

\\Penelope\alle\filer (hovedserver(PDC)\brukerdisker\filutveksling)

\\Penelope\ntprog\ (alle nytteprogrammer finnes her)

\\Herakles\produksjon (brukes til mellomlagring av avistekst)

Mapping (Stasjonsoppkobling) journalister:

\\Medea\journal

Mapping til hjemmeområde for hver bruker:

\\home\<brukernavn>

Skrivere:

\\pt2\1etasje\Brage

- a) Du skal installere en ny server \\Cheiron\ som skal håndtere en bildedatabase. Databasen skal ligge på en delt katalog, Oracle7. Image.exe er oppstartsfil. Alle skal ha tilgang til den nye serveren.

Hvilken servertypen vil du velge under NT-installasjonen?

Databasen skal kunne oppdateres via Internet. Gi en kort begrunnelse for hvilke kommunikasjonsprotokoller som må installeres.

- b) Din første oppgave er å lage en brukerkonto for Ahmed Ahmadi som skal være ansatt i 6 måneder som journalist. Skriv hans logonscript. (Instruksjoner for logonscript se vedlegg 1)

Logonscriptet skal inneholde mapping (stasjonsoppkobling), tilknytning til printer lpt2 i første etasje og automatisk starte elektronisk ordbok (ordbok.exe) som ligger på \\Penelope\ntprog\ordbok

Første ledige stasjonsbokstav er h.

- c) Gi en kort begrunnelse for hvorfor hjemmeområdene bør ligge på en NTFS-partisjon, og ikke en FAT-partisjon.
- d) IT-gruppa får stadig henvendelser fra journalister i etasjen under at det tar veldig lang tid å logge seg på nettet. Det hender også ofte at maskiner går i heng. Foreslå årsaker til at det er slik akkurat på dette nettsegmentet og foreslå tiltak.
- e) Som nyansatt har du mange spørsmål av typen "Hva er Cheirons IP-adresse, og hva er MAC-adressen hennes". Hvilke verktøy / program kan du benytte for å finne ut av dette?



- f) Hvordan vil du forklare hvorfor det ikke uten viderer er mulig å lage en statisk database / oversikt over informasjonen du får fra verktøyet i oppgave e på dette nettverket?

Oppgave 20

Er det mulighet for plug & play (dvs. at operativsystemet selv finner drivere for ny maskinvare og installerer dem) i Windows NT 4.0? Hva er konsekvensen av dette?

Oppgave 21

Hva menes med *print pooling*? og hva er fordelene med å benytte en slik teknikk?

Oppgave 22

Hvilket standardverktøy i NT 4.0 brukes for å partisjonere disker? Kan det også bli brukt til å formatere og administrere disker?

Oppgave 23

Nevn sikkerhetslag i Novell NetWare 5 (bruk tegning). Hvilke forskjellige metoder er brukt i forbindelse med loginsikkerhet i Novell nettverk?

Oppgave 24

- Et intranett betraktet bare som et lokalnettverk?
- Hva er definisjonen på et intranett?
- Hva er hensikten med et intranett?

Oppgave 25

- Novell standardiserer feiltoleranse i tre forskjellige typer – hvilke er det?
- Nevn noen komponenter som ligger i dem.

Oppgave 26

I Novell er det fire forskjellige typer loginscript – hvilke er det og i hvilken rekkefølge kjøres de?



VEDLEGG 1

Kommandoer som kan brukes i et logonscript

if not exist
rem
start
net use
net time



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

i

851 DATANETT (4 vt)

21.05.02

Målform: Nynorsk

Sidetall: 6 med framside

Tid: 5 timar

Hjelpemiddel: Ingen

Merknader:

- * Les grundig gjennom alle oppgåvene før du tek til å svare.
- * Prioriter dei oppgåvene du kjenner deg trygg på. Svar på det oppgåvene spør om og skriv kort og konsist.

Vedlegg: Logonscript kommandoar



Oppgave 1

Kva er dei viktigaste årsakene til at bedrifter installerer LAN framfor frittstående PC'er?

Oppgave 2

Kva vert LAN-teknologien som blir brukt i dei fleste LAN i dag kalla?

Oppgave 3

Er denne teknologien (spørsmål 2) designa for buss- eller stjernetopologi?

Oppgave 4

Kva er spesielt ved eit intranett samanlikna med Internett?

Oppgave 5

Ethernet nyttar ein aksessmetode som byggjer på konkurranseprinsippet.

- a) Gjer kort greie for kva ein meiner med konkurranseprinsippet.
- b) Nemn nokre kommunikasjonsteknologiar som byggjer på reservasjonsprinsippet?
- c) I kva for situasjonar vil det vere ein føremon å nytte reservasjonsprinsippet framfor konkurranseprinsippet? Grunngi svaret.

Oppgave 6

TCP/IP - suiten er ein protokollstakk med 4 Lag.

- a) Kva heiter den forbindelseslause protokollen ein kan nytte i transportlaget i staden for TCP?
- b) For kommunikasjon mellom applikasjonslaget og transportlaget nyttar ein ein transportadresse som vert kalla socket. Kva for delar består ein socket av?
- c) Kan TCP garantere at datapakker blir levert til applikasjonslaget på mottakarmaskina i same rekkjefølgje som dei blei levert frå applikasjonslaget på avsendarmaskina? Grunngi svaret.

Oppgave 7

Kvar einaste kopling til Internett må ha ei unik adresse (IP adresse).

- a) Kor mange byte er det i IP-adressa i IP versjon 4 (IPv4)?
- b) Kor mange hosts (vertsmaskiner) kan eit klasse- C nett ha under den føresetnaden at to av adressene vert nytta til broadcast og spesielle nettverksfunksjonar?

Oppgave 8

Einingar / komponentar som blir nytta i nettverk vert ofte relatert til OSI modellen



- a) Plasser følgende komponenter på rett plass i OSI-modellen og gjør kort greie for hva for oppgaver de enkelte komponentene kan ha (sjå vekk frå at enkelte leverandører legg inn tilleggsfunksjoner i sine produkt): Repeater, HUB, Bro, Svitsj, Ruter.

- b) Hva er skillnaden på en svitsj og en hub?

Oppgave 9

Forklar hva RAID er og hvorfor denne teknologien er teken i bruk.

Oppgave 10

Hva er de viktigste tilleggsfunksjonene til et NOS på en LAN-server sammenlikna med et tradisjonelt OS for en arbeidsstasjon?

Oppgave 11

Hva for oppgaver har en print-spooler, og hva for føremoner gir dette brukerne i et LAN?

Oppgave 12

Hva er de viktigste oppgavene til PDC (Primary Domain Controller)?

Oppgave 13

Hva skjer om PDC - serveren under et Win NT 4.0 nettverk er ute av drift, og vi har en Backup Domain Controller (BDC) i nettverket? Får brukerne logga inn?

Oppgave 14

I skolenettverk vert ofte VLAN –teknologi nytta. VLAN (Virtual Local Area Network).

- a) Hva for føremoner gir VLAN teknologien framfor standard LAN-teknologi?
- b) En kan dele VLAN inn i fire grupper. Gjør greie for to.

Oppgave 15

Kvifor vel en SCSI-system for datalagring på LAN-serverar?

Oppgave 16

Kvifor nyttar en cache i samband med I/O optimalisering?

Oppgave 17

Gjør kort greie for korleis eit modem virkar.

Oppgave 18

Mange verksemdar vil stå i fare for å gå konkurs viss dei mistar data eller ikkje har høve til å handsame informasjon. Slike verksemdar må ha ein katastrofeplan som gjør greie for hva dei må vere budd på, og hva for tiltak dei må ha klare dersom t.d.serverrommet brenn.

Hva bør ein katastrofeplan innehalde?



Oppgave 19

Du er nyansats nettverksansvarlig i ein avis.

Faktaliste om nettverket:

Talet på brukarar: 66

Nettet er delt i følgjande segment (Segmentnamn: Talet på brukarar):

Journalistar: 40; Foto: 4; Trykk: 12; Adm: 10;

IP-Adressering: DHCP

NOS: Win NT 4.0. Lokalt OS: WIN NT 4.0 workstation.

Mapping (Stasjonsoppkopling) for alle brukarar:

\\Penelope\alle\filer (hovedserver(PDC)\brukardiskar\filbyte)

\\Penelope\ntprog\ (alle nytteprogram finst her)

\\Herakles\produksjon (vert bruka til mellomlagring av avistekst)

Mapping (Stasjonsoppkopling) journalistar:

\\Medea\journal

Mapping til heimeområde for kvar brukar:

\\home\<brukarnamn>

Skrivarar:

\\pt2\1hogd\Brage

- a) Du skal installere ein ny server \\Cheiron\ som skal innehalde ein bildedatabase. Databasen skal liggje på ein delt katalog, Oracle7. Image.exe er oppstartsfil. Alle skal ha tilgjenge til den nye serveren.

Kva for servertypen vil du velje under NT-installasjonen?

Ein skal kunne oppdatere databasen over Internett. Gjer kort greie for kva for kommunikasjonsprotokollar ein må installere.

- b) Den første oppgåva di er å lage ein brukarkonto for Ahmed Ahmadi som skal vere tilsett i 6 månader som journalist. Skriv logonscriptet hans.
(kommandoar for logonscript sjå vedlegg 1)

Logonscriptet skal innehalde mapping (stasjonsoppkopling), tilknytning til skrivar lpt2 i første høgde og automatisk starte elektronisk ordbok (ordbok.exe) som ligg på \\Penelope\ntprog\ordbok

Første ledige stasjonsbokstav er h:.

- c) Gjer kort greie for kvifor heimeområda bør liggje på ein NTFS-partisjon, og ikkje på ein FAT-partisjon.
- d) IT-gruppa får stadig meldingar frå journalistar i høgda under om at det



tek veldig lang tid å logge seg på nettet. Det hender også ofte at maskiner går i heng. Peik på årsaker til at det er slik på akkurat dette nettsegmentet og gjør framlegg til tiltak og grunngi desse tiltaka.

- e) Som nyttilsett har du mange spørsmål av typen "Kva er Cheiron si IP-adresse?", "Kva er MAC-adressen på den arbeidsstasjonen eg sit ved?". Kva for verkty /program/kommandoar kan du nytte for raskt å få tak i slik informasjon? Grunngi kvifor du valde desse verktya/programma/kommandoane.
- f) Korleis vil du forklare kvifor det ikkje utan vidare er mogeleg å lage ein statisk database/oversikt over informasjonen frå oppgåve e) på dette nettverket?

Oppgåve 20

Er plug & play mogeleg (dvs. at operativsystemet sjølv finn drivarar for ny maskinvare og installerer dei) i Windows NT 4.0? Kva er konsekvensen av dette?

Oppgåve 21

Kva meiner ein med *print pooling*? og Kva er føremonene med å nytte ein slik teknikk?

Oppgåve 22

Kva for program blir brukte til å lage partisjonar i NT 4.0? Kan dette programmet bli brukt til å formatere og administrere diskar?

Oppgåve 23

Nemn sikkerheitslag i Novell NetWare 5 (bruk teikning). Kva for ulike metodar er brukte i samband med sikring av pålogging i Novell nettverk?

Oppgåve 24

- a. Kan ein sjå på Intranett bare som eit lokalnettverk?
- b. Kva er definisjonen på eit intranett?
- c. Kva er føremålet med intranett?

Oppgåve 25

- a. Novell standardiserar feiltoleranse i tre ulike typer – kva for nokre er desse typene?
- b. Skriv nokre komponentar som ligger i desse typene.

Oppgåve 26

Det er fire ulike typar loginscript –kva for nokre er det og i kva for rekkefølgje køyrer ein dei?



VEDLEGG 1

Kommandoer som kan brukes i et logonscript

if not exist
rem
start
net use
net time