

TOM HEINE NÄTT
JOSTEIN NORDENGEN

Oppgavesamling til IT 2, basisbok

Oppdatert 13.06.2016



DATASERVICE
.NET


GYLDENDAL
UNDERVISNING

Kapittel 1 Innledning

1.1

Forklar kort begrepene multimedia, multimedieproduksjon, multimedieelementer, medier, interaktivitet, brukergrensesnitt og innhold.

1.2

Hva slags ulike kvaliteter har en multimedieproduksjon?

1.3

Hva betyr *publisering*?

1.4

Hva er en web-app?

1.5

Hva mener vi med at en fil er komprimert, og hva er ødeleggende komprimering?

1.6

Hva er en master?

1.7

Finn fram til noen programmer på datamaskinen som har mulighet for å lagre filer (f.eks. et tekstbehandlingsprogram og et bilderedigeringsprogram). Hva er det som er kildeformatet i programmene? Har programmene noen mulighet for å importere og/eller eksportere filer i andre formater?

1.8

Hva er et forfatterverktøy? Kikk gjennom programmene på datamaskinen. Er det noen av dem som kan egne seg som forfatterverktøy?

Kapittel 2 Webutvikling

2.1

Forklar hva HTML er.

2.2

En nettside begynner som regel med en deklarasjon av dokumenttypen. Hvilke to andre hoveddeler består en nettside av?

2.3

Forklar forskjellen på en HTML-tag og en HTML-attributt.

2.4

Hva betyr det at HTML-koden er hierarkisk?

2.5

Du har følgende bilde-tag i HTML-koden:

```

```

I hvilken mappe ligger bildefila (i forhold til HTML-fila)?

2.6

Du har laget en link til en annen nettside i HTML-koden. Hvilken HTML-attributt må du bruke for å få nettsida til å åpne seg i et nytt vindu/fane?

2.7

Forklar hva CSS er.

2.8

Hvor kan vi skrive CSS-kode (i forhold til HTML-koden)?

2.9

Hva er en CSS-klasse?

2.10

Forklar hvilke HTML-elementer som får rød farge ut i fra følgende CSS-kode:

- a) `p.utivevet {color: red}`
- b) `.liste a {color: red}`
- c) `a[target] {color: red}`

2.11

Hva blir forskjellen hvis vi skriver `width: 20px` i forhold til `width: 20%`

2.12

Vi kan angi en farge ved å skrive navnet på den, for eks. `red`. Har vi andre måter å angi farger på i CSS?

2.13

Lag en nettside med en overskrift inne i body-tag-en:

`<h1>Min fine overskrift</h1>`

Lag CSS-kode slik at

- overskriften blir blå.
- overskriften får en rød ramme rundt seg.
- den første bokstaven (M) blir større enn de andre bokstavene og får grønn farge.

2.14

Lag en nettside med tre `<p>`-tag-er. Lag noe tekst inne i hver tag. Prøv å få de tre tekstene til å vises ved siden av hverandre (i 3 kolonner). Tips: La hver `<p>` ligge inne i hver sin `<div>`. Angi deretter i CSS-koden at div-ene skal ha **float: left**. Angi at bredden på hver div skal være ca 30 %.

Skriv deretter CSS-kode slik at den første bokstaven i hver kolonne bli større, med rød farge og en rød ramme rundt seg:

Adipiscing elit.
Doloremque eaque animi
consectetur sunt atque
mollitia debitis corporis
numquam praesentium
dolor. Dolor sit amet,
consectetur adipiscing
elit. Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur
adipiscing elit. Est
repudiandae fugit esse
recusandae possimus
qui?Assumenda nemo
mollitia dicta nobis quos
est doloremque quae
doloribus excepturi
placeat.

Natus sunt quos
laudantium possimus
distinctio amet sit
repellendus rerum. Lorem
ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing
elit. Tempora praesentium
ea fugit impedit incidunt?
Impedit minima totam
magni quam nisi.porro
numquam voluptates
itaque fugit accusantium
mollitia minima. Itaque
atque perferendis
distinctio!

Amet sit repellendus
rerum porro numquam
voluptates itaque fugit
accusantium mollitia
minima. Itaque atque
perferendis distinctio!
Praesentium ea fugit
impedit incidunt? Impedit
minima totam magni
quam nisi.porro numquam
voluptates itaque fugit
accusantium mollitia
minima. Itaque atque
perferendis.

Kapittel 3 Punktgrafikk

3.1

Du ønsker å skrive ut et bilde fra et digitalkamera slik at det fyller en A4-side. Hvilken egenskap til bildet er det som bestemmer om du kan skrive det ut i god (teknisk) kvalitet, dvs. over 200 ppi?

3.2

Du kopierer et bilde fra en nettside. Antall piksler i bildet er på 1024 x 768. Hvor stort kan du skrive ut bildet hvis du ønsker en oppløsning på 300 ppi? Regn om svaret til cm når du vet at 1 tomme er ca. 2,5 cm.

3.3

Du har tatt et bilde med digitalkamera med et pikselantall på 4000 x 3000, og ønsker å bruke bildet på en webside slik at det vises på et område som er på 400 x 300 piksler på skjermen. Hva må du gjøre med bildet for at det skal vises riktig, og blir raskere å overføre på Internett? I hvilket filformat bør du lagre bildet?

3.4

Forklar begrepene fargedybde, fargekanal og alphakanal.

3.5

Diskuter fordeler og ulemper med formatene JPEG, GIF og PNG.

3.6

Ta flere bilder med et digitalkamera eller mobiltelefon og overfør det til datamaskinen ved å følge veiledningen som fulgte med kameraet. Hent bildene inn i et bilderedigeringsprogram og finn ut pikselstørrelse (bredde x høyde), oppløsning (ppi) og fargedybde.

Lagre bildene som JPEG-bilder med ulik komprimering. Sammenlign filstørrelse med bildekvalitet.

3.7

Finn ut hvordan du kalibrerer skjermen på din datamaskin. Vanligvis vil operativsystemet ha muligheter for å gjøre dette.

3.8

Forklar uttrykkene *lukkerhastighet* og *blenderåpning*. Hvordan kan vi bruke disse egenskapene for å få det bildet vi ønsker?

3.9

Ta for deg digitalkameraet du vanligvis bruker. Finn ut om du kan stille inn noen egenskaper manuelt, for eks. lukkerhastighet og blenderåpning. I så fall kan du eksperimentere med ulike innstillinger.

3.10

Du har tatt et bilde som er 1000 x 1000 px, og som du ønsker å vise på en nettside. Nettsida har bare plass til et bilde som er 500 x 500 px. Bør du bruke CSS for å skalere bildet på nettsida, eller endre pixelstørrelsen i et bildebehandlingsprogram? Hvorfor bør vi velge det ene i forhold til det andre?

3.11

Lag en nettside med et bilde. Lag linker til andre nettsider inne i bildet (tips: bruk <map>- og <area>-tag-en)

Kapittel 4 Vektorgrafikk og tekst

4.1

Forklar forskjellen mellom vektorgrafikk og punktgrafikk (bitmap), og diskuter fordeler og ulemper.

4.2

Hva er Bezier-kurver?

4.3

Kan du konvertere et bilde i vektorgrafikk til et bilde i punktgrafikk? Hva med andre veien?

4.4

Du får en forespørsel om å konvertere en logo som er i AI-format til DXF slik at den kan brukes i et tittelfelt i en konstruksjonstegning. Kan du garantere at dette går bra uten først å teste det? Hadde svaret blitt annerledes hvis du hadde fått en forespørsel om å konvertere et bilde fra TIF til JPEG?

4.5

Hvordan kan vi lage vektorgrafikk i en nettside?

4.6

Nevn noen modelleringsmetoder for 3D-grafikk.

4.7

Forklar uttrykkene *3D-scanning* og *3D-printing*.

4.8

Hvilke muligheter har vi for å vise 3D-grafikk på nettsider?

4.9

Hva kalles det å bestemme utseendet på tekst? Nevn noen egenskaper kan vi bruke for å endre på utseendet.

4.10

Du ønsker å lage trykknapper på en webside som gir brukeren mulighet for å gå til andre nettsider. Du ønsker også å gruppere knappene slik at de ligger inne i en annen tag. Bør du legge dem inn i en `<div>`-tag eller en `<nav>`-tag? Hvorfor?

Kapittel 5 Animasjon og interaktivitet

5.1

Nevn noen bruksområder for animasjon i en multimedieproduksjon.

5.2

Hva er forskjellen mellom tegnefilm og stop-motion animasjon?

5.3

Hva er fordelen med dataanimasjon i forhold til tradisjonell animasjon? Er det noen ulemper med dataanimasjon?

5.4

Forklar hva vi mener med *forventning* og *overlapping* i animasjonsprinsippene.

5.5

Forklar begrepene *interaktivitet* og *interaksjonsgrad*.

5.6

Kikk gjennom noen websider. Hvilke former for interaktivitet finner du?

5.7

Forklar forskjellen på en GIF-animasjon og en SVG-animasjon.

5.8

Diskuter hvilke muligheter vi har for å lage interaktivitet på nettsider – uten å bruke JavaScript.

Kapittel 6 Lyd og video

6.1

Nevn eksempler på feilaktig bruk av lyd - for eksempel på websider. Har du selv blitt irritert over lyder når du har surfet på nettet?

6.2

Forklar hvordan lydbølger kan konverteres til digitale data? Hva er det som bestemmer hvor god teknisk kvalitet vi får på dataene?

6.3

Firmaet Lyrikkbua lager lydbøker. De har bedt deg spille inn opplesingen av et dikt og ønsker at lydkvaliteten skal være «proff». Du har kun anledning til å bruke en billig PC-mikrofon. Sier du ja til jobben?

6.4

Du lager et nettsted hvor brukerne kan laste ned lydfiler. Hvilket filformat bør du velge slik at nedlastingstiden blir kort, i tillegg til at flest mulig brukere kan spille den av?

6.5

Hvorfor blir video stort sett alltid komprimert før den overføres på f.eks. Internett eller kabel?

6.6

Forklar forskjellen på HDTV og UHD.

6.7

Forklar forskjellen mellom interlacede og progressive bilder.

6.8

Hva er en codec?

6.9

Du har et videoopptak i Full HD-kvalitet som skal vises på en webside i et område på 320 x 240 piksler. Hva bør du gjøre med videoen?

6.10

Se på Dagsrevyen på NRK1. Hva slags overganger brukes mellom klippene? Er det en god grunn til at de bruker slike overganger?

6.11

Hvilke muligheter har vi for å vise lyd og video på nettsider?

Kapittel 7 Planlegging og utvikling

7.1

Forklar hva som menes med følgende begreper:

- Brukergrensesnitt
- Funksjonalitet
- Kravspesifikasjon
- Prototype
- Systemutviklingsmodeller

7.2

Hva ligger i begrepene følgende begreper i forbindelse med brukergrensesnitt:

- Intuitivt
- Memorerbart
- Tolerant
- Responderende
- Effektivt

7.3

Forsøk å finne frem til metaforer i dataprogrammer/app-er du bruker.

7.4

Forsøk å finne informasjon på nettet om standarder for brukergrensesnitt i det operativsystemet du benytter.

7.5

På nettet finnes det en mengde samlesider med eksempler på dårlige brukergrensesnitt. Finn frem til noen av disse, og forsøk å lage deg en liten liste med tips til hvordan gode brukergrensesnitt bør være. Tips: På engelsk heter brukergrensesnitt *user interface* – eller *graphic user interface* (GUI).

7.6

Gjennomfør en brukertest for et brukergrensesnitt du selv eller andre har laget.

7.7

Hva er *responsive design*?

7.8

Du har funnet et bilde på Internett som du gjerne vil bruke på nettstedet ditt. Du forandrer litt på bildet i et bildebehandlingsprogram. Kan du bruke bildet uten tillatelse fra de som har tatt bildet?

7.9

Du holder på med å lage bakgrunnsmusikk til et nettsted. Du vil gjerne bruke (sample) litt musikk fra en CD du har kjøpt, og mikse det sammen med musikk du har lagd selv. Kuttet du bruker, er på 20 sekunder. Har du lov til å gjøre dette uten å få tillatelse fra de som har lagd musikken?

7.10

Blir svaret annerledes hvis du bare bruker et halvt sekund av musikken?

7.11

Du har skrevet en artikkel på bloggen din om musikken til et kjent band. Kan du bruke 10 - 20 sekunder av en låt for å få fram et poeng i artikkelen?

7.12

Du ønsker å lage en kommersiell musikkvideo hvor et maleri av Rembrandt (døde i 1669) er et viktig element. Du finner et bilde av maleriet på en webside. Kan du bruke dette bildet uten videre?

7.13

Du finner et bilde på Internett som er merket med en Creative Commons lisens: *BY-ND*. Kan du bruke dette bildet kommersielt uten å spørre opphavsmannen?

Kapittel 8 Programmering

8.1

Hva er et dataprogram?

8.2

Forklar forskjellen mellom *serversiden* og *klientsiden* for programmer på nett.

8.3

Hva er forskjellen på en *native app* og en *hybrid app*?

8.4

Hvorfor er det lurt å lage en *skisse* av programmet før vi begynner å skrive koden? Hvordan kan vi lage slike skisser?

8.5

Nevn de vanligste elementene vi finner i et programmeringsspråk (for eks. variabler, if-tester osv.), og forklar kort hvordan de fungerer.

8.6

Forklar forskjellen på syntaktiske, semantiske og logiske feil.

8.7

Forklar forskjellen på *kompilering* og *tolkning*.

8.8

Hva betyr *hendelsesorientert programmering*?

8.9

Hva er et versjonskontrollsystem? Er *GitHub* et slikt system?

8.10

Forklar hva som menes med følgende begreper innen objektorientert programmering:

- abstraksjon
- klasse
- objekt
- arv
- konstruktør
- polymorfisme
- egenskap
- metode
- innkapsling
- modularitet

8.11

Oppsummer kort hvilke fordeler du ser ved å benytte et objektorientert programmeringsspråk.

Kapittel 9 Systemutvikling

9.1

Forklar hva følgende begreper betyr:

- systemutviklingsmodell
- kravspesifikasjon
- systemdesign
- programdesign
- implementasjon
- enhetstesting
- integrasjonstesting
- akseptansetesting

9.2

Hvorfor trenger vi systemutviklingsmodeller?

9.3

Hva er forskjellen på de tradisjonelle systemutviklingsmodellene og agile systemutviklingsmodeller?

Forsøk å finne mer informasjon på nettet om fossefallsmodellen (waterfall model) og eXtreme Programming, for å gjøre denne sammenligningen mer komplett.