



KANDIDAT
10211

PRØVE
TDT4180 1 Menneskemaskin-interaksjon

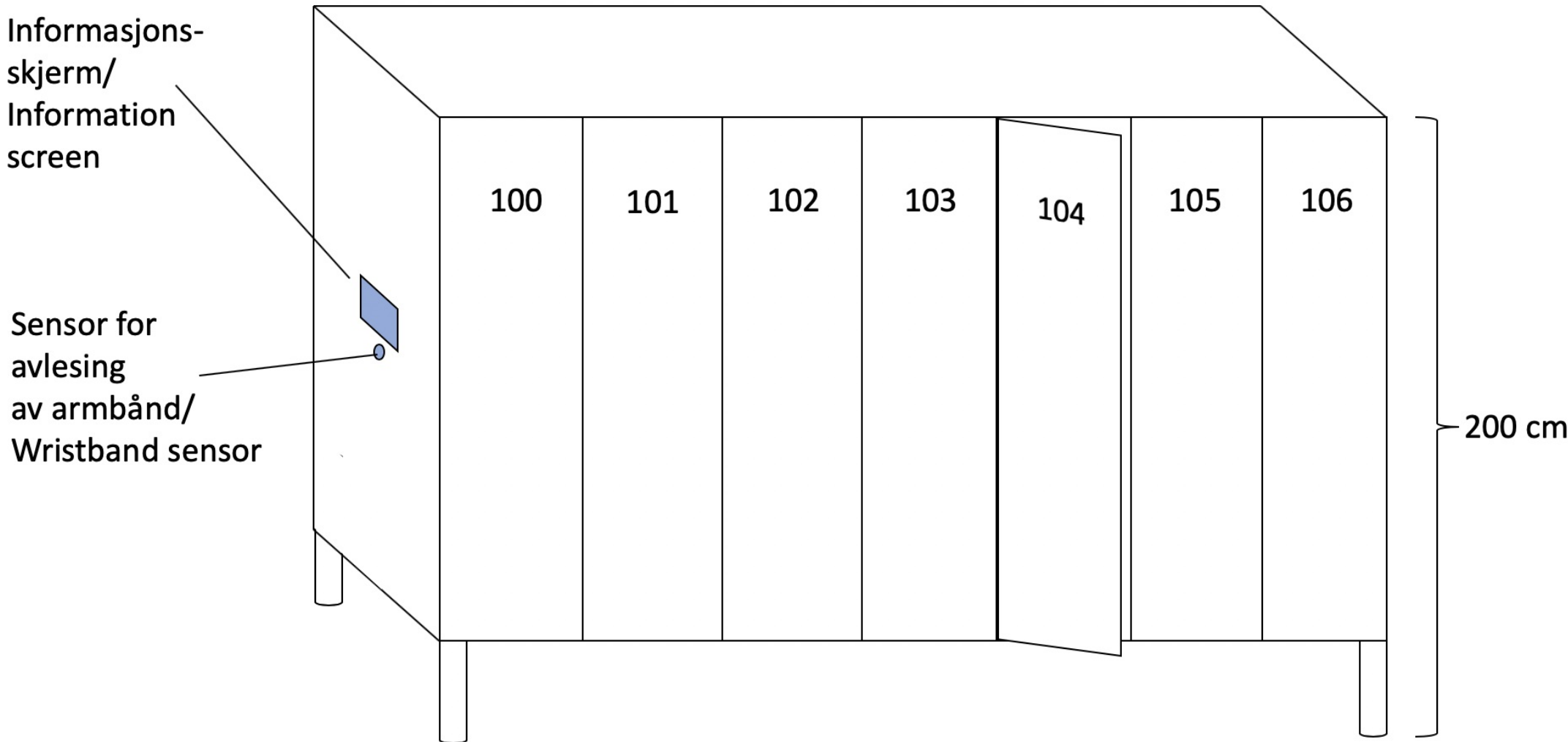
Emnekode	TDT4180
Vurderingsform	Skriftlig eksamen
Starttid	07.06.2019 07:00
Sluttid	07.06.2019 11:00
Sensurfrist	28.06.2019 21:59
PDF opprettet	05.08.2020 11:44

Oppgave	Tittel	Oppgavetype
i		Dokument
i	Om eksamen / About the exam	Dokument
1	Oppgave/Oppgåve/Task 1a (10%)	Langsvar
2	Oppgave/Oppgåve/Task 1b (5%)	Langsvar
3	Oppgave/Oppgåve/Task 1c (20%)	Langsvar
4	Oppgave/Oppgåve/Task 1d (15%)	Langsvar
5	Oppgave/Oppgåve/Task 1e (5%)	Langsvar
6	Oppgave/Oppgåve/Task 1f (5%)	Langsvar
7	Oppgave/Oppgåve/Task 1g (10%)	Langsvar
8	Del/Part 2 (30%)	Flervalg

Temaet for del 1 av eksamensoppgaven er et elektronisk låssystem kalt SafeLock. Systemet er ment å styre tilgang til oppbevaringsskap plassert på offentlige steder, som for eksempel badeanlegg og treningslokaler, hvor besøkende kun disponerer skap midlertidig. Systemet er foreløpig kun på planleggingsstadiet og er ennå ikke designet.

Firmaet som lager SafeLock skal levere en totalløsning som inkluderer både programvare, maskinvare og selve oppbevaringsskapene med låsmekanisme. Oppbevaringsskapene leveres som skapmoduler, dvs. sett/rader med enkeltskap. Figur 1 viser en typisk skapmodul bestående av i alt fjorten skap (to rekker med sju skap på hver side).

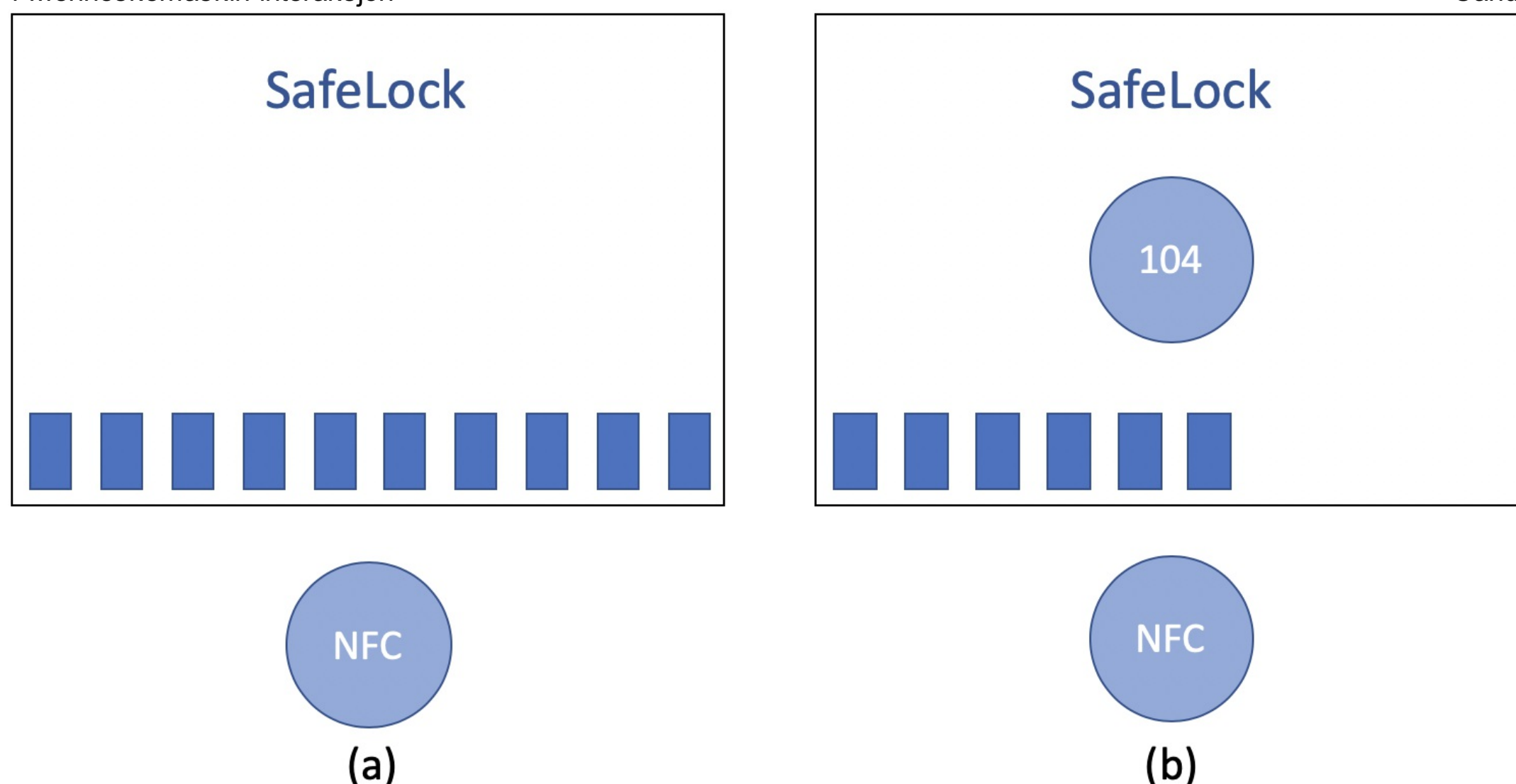
SafeLock består av tre hovedkomponenter i tillegg til de fysiske skapmodulene med integrert låsmekanisme:



Figur 1: Skapmodul med integrert informasjonsskjerm og sensor på siden.



Figur 2. Armbånd med elektronisk nøkkel.



Figur 3: Informasjonsskjerm og klistremerket som viser hvor sensor for avlesing av armbånds-ID er plassert i forhold til skjermen. (a) Skjermens start-tilstand. (b) Skjermen under valideringsperioden.

Under følger en mer detaljert beskrivelse av den tiltenkte virkemåten til SafeLock:

- Løsningen tar utgangspunkt i at hver bruker får utdelt sitt armbånd før han eller hun kommer til stedet hvor oppbevaringsskapene står.
- Alle skapdører er markert med unike skapnumre som vist i Figur 1. Ledige skap har dører som står på gløtt (mekanismen som muliggjør dette er beskrevet senere). Skap som er opptatt har dører som er lukket (og låst). Figur 1 viser en modul hvor skap nummer 104 er det eneste ledige.
- Når en bruker har plassert sine eiendeler i et skap og ønsker å låse det må han/hun først lukke skapdøren. Skapdøren vil da låses automatisk. Forutsatt at det ikke er andre skapdører i samme skapmodul som har blitt lukket bortimot samtidig (utdypes senere) vil en verifiseringsperiode igangsettes umiddelbart. I løpet av verifiseringsperioden på ti sekunder må brukeren bekrefte låsing ved å holde armbåndet sitt inntil sensoren som er montert på skaprekken (under informasjonsskjermen). SafeLock vil da kan knytte IDen i armbåndet sammen med skapnummeret og legge denne informasjonen i en database. Etter at låsing av et skap er bekreftet vil armbåndet som ble benyttet bare kunne benyttes til å låse opp det samme skapet.
- Dersom verifiseringsperioden utløper uten at brukeren har lest av armbåndet sitt (bekreftet låsing) vil døren til skapet automatisk låses opp og bli satt på gløtt ved hjelp av en fjærmekanisme montert i skapet.
- SafeLock holder orden på rekkefølgen skap i en skapmodul lukkes i. Dette for å styre hvilken bruker som står for tur for å bekrefte låsing, dvs. hvilken bruker sin verifiseringsperiode som til enhver tid skal initieres.
- Når en brukers verifiseringsperiode starter vil det komme en kort pipelyd fra skjermens integrerte høyttaler. Det aktuelle skapnummeret og en nedtellingssekvens som viser tiden som er igjen av verifiseringsperioden vil deretter vises i informasjonsskjermen. Nedtellingssekvensen vises i form av små firkanter nederst på skjermen (én firkant per sekund). Figur 3b viser skjermen når det er igjen seks sekunder av verifiseringsperioden for skap nummer 104 (etter det har blitt lukket av en bruker). Hvis en bruker bekrefter låsing i løpet av verifiseringsperioden vil nedtellingen stoppe og skjermen vise teksten «OK» i to sekunder. Skjermen vil deretter gå tilbake i start-tilstanden igjen (Figur 3a). Skjermen vil også gå tilbake til start-tilstanden dersom en verifiseringsperiode utløper uten at den aktuelle brukeren bekrefter låsing.
- Det vil ikke ha noen effekt dersom «feil» armbånd legges inntil sensoren i løpet av verifiseringsperioden. Det er med andre ord kun brukeren med skapnummeret som vises i informasjonsskjermen som kan bekrefte låsing.
- For å låse opp skapet sitt må brukeren holde armbåndet inntil sensoren på riktig skapmodul (på samme måte som når han/hun bekrefter låsing). Skapet til brukeren vil da automatisk låses opp og settes på gløtt ved hjelp av mekanismen beskrevet tidligere. Koplingen mellom skapnummer og armbånds-ID i databasen vil bli slettet og armbåndet kan igjen benyttes til låsing av skap. Forsøk på å låse opp med feil sensor vil ikke ha noen effekt.

1 Oppgave/Oppgåve/Task 1a (10%)

Slik termen forstås i ISO 9241-11 er et produkts brukskvalitet (engelsk: usability) kontekst-avhengig. Forklar kort og presist hva som menes med dette med henvisning til avhengige og uavhengige variabler beskrevet i ISO-definisjonen. Bruk SafeLock som eksempel i forklaringen din.

Skriv ditt svar her...

Brukskvaliteten er definert og målt ved sine avhengige og uavhengige variabler. De avhengige variablene (anvendbarhet, tilfredshet og effektivitet) er avhengige av det designeren gjør med produktets design. De uavhengige variablene (brukere, oppgaver og omgivelser) er de uavhengige variablene som designeren ikke kan påvirke.

I SafeLock sitt eksempel er brukerne personer som skal låse inn noe, omgivelsene er overalt i det offentlige samfunnet både geografisk og sosialt. Oppgaven er veldig spesifikk på at det skal tas i lån et skap og det skal låses over en viss tid samt at det skal åpnes skapet ved å få tilbake sine ting. Disse er de variablene gitt fra starten av designprosjektet og er uavhengige av hva designeren gjør av designvalg.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

4 9 8 4 0 7 1

2 **Oppgave/Oppgåve/Task 1b (5%)**

Gi eksempel på to brukssituasjoner hvor du mener det foreslåtte designet til SafeLock bryter med Jacob Nielsens designprinsipp «Recognition rather than recall» (Kunnskap i verden, ikke i hodet).

Krav til svarform:

Svaret skal presenteres som en nummerert liste som vist under (fyll inn et beskrivende stikkord for situasjoen).

- 1. Stikkord: Beskrivelse av Situasjon 1
- 2. Stikkord: Beskrivelse av Situasjon 2

Skriv ditt svar her...

- 1. Guiding: Det er ingen guiding for hvordan man skal gå frem for å låse skapet sitt. Så dermed må man huske hele sekvensen for å låse hver gang man er på et sted som bruker SafeLock. Dette bryter med Nielsens desingprinsipp.
- 2. Plassering: Når man skal gå til sensoren for å låse sitt skap kan man ikke være sikker på hvilken side sensoren er på. Derfor må man huske fra forrige interaksjon med slikt system hvilken side sensoren var på.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

6 7 0 9 4 9 0

3 **Oppgave/Oppgåve/Task 1c (20%)**

Ta utgangspunkt i en førstegangsbruker av SafeLock og kritiser brukskvaliteten til systemet med utgangspunkt i de av Don Normans designprinsipper (*visibility, affordance, constraints, feedback, consistency* og *mapping*) du finner relevant. Kritikken din skal omfatte totalløsningen (dvs. både den skjermbaserte løsningen og fysisk aspekter ved designet) og vise både hvordan du mener SafeLock-løsningen imøtekommer og/eller bryter med designprinsippene.

Det spørres IKKE etter en eksplisitt forklaring på hva de ulike prinsippene går ut på.

Krav til svarform:

Besvarelsen skal gis på følgende format:

- 1. Prinsipp 1 (+): Kort forklaring.
- 2. Prinsipp 2 (+): Kort forklaring.
- 3. Prinsipp 2 (-): Kort forklaring.
- 4. Prinsipp 3 (-): Kort forklaring.

Hvert element i listen skal (1) være tydelig nummerert; (2) tydelig identifisere hvilket designprinsipp det siktes til og om det er positiv ("+") eller negativ ("-") kritikk; og (3) inneholde en kort og presis formulering av hvordan du mener designet imøtekommer eller bryter med designprinsippet.

Kritiser ett designaspekt per listeelement. Dersom det er flere aspketer du ønsker å knytte til et bestemt designprinsipp kan du legge til flere elementer i listen.

Skriv ditt svar her...

1. Feedback +: Nedtellingen gir bra tilbakemelding på verifiseringsperiodens status.
2. Visibility -: Når man har gått til et skap er ikke all funksjonalitet synlig herfra og man må lete etter låsefunksjonaliteten.
3. Visibility +: Pipet som utløses fra informasjonsskjermen når skapet låses tilsier at det finnes mer funksjonalitet der borte som henger sammen med lukkingen av ditt skap. Altså at den "synliggjør" mer funksjonalitet når den blir relevant.
4. Visibility -: Vanskelig å se om sin nøkkel har funksjonalitet på gitt modul da det ikke er forskjell på modulene, altså om man er på sitt skaps modul. Eneste måten å vite er å prøve å låse opp. Legger enda mer vekt på punkt 13, da forsøk på feil modul kan skje mange ganger.
5. Affordance -: Sensorens utforming byder til knappetrykking heller enn sensorsøk.
6. Affordance +: Skapets utforming i den åpne stillingen byder til lukking.
7. Affordance -: Skapnummeret som kommer opp på skjermen ser ut som en knapp og gir false affordance, at man kan velge hvilket skap man skal låse.
8. Constraints +: Skapets utforming (Uten håndtak) gjør at de optatte er åpenbart ikke mulige å åpne eller bruke, da man ikke kan få grep på de.
9. Constraints +: Vi kan bare låse det skapet som kommer opp.
10. Constraints (og også litt visibility) -: Selv om punkt 9 hjelper mot å prøve å låse skap som ikke kan låses (f.eks. skap som er allerede låst) burde det også komme opp andre skap som er i låseprosessen men som det ikke er sin tur enda, slik at man kan se at de er i prosessen men de kan ikke låses i denne turen
11. Feedback +: Bra visuell feedback på gjennomført låsing("OK").
12. Feedback +: Bra auditiv feedback på lukket skap.
13. Feedback -: Om man går til feil modul burde man få beskrivende feedback og hjelp videre.
14. Feedback +: Ved opplåsning på riktig modul er det bra og relevant feedback på at skapet åpner seg.

15. Mapping -: Nedtellingsfirkantene har en unaturlig mapping at den teller "bakover". altså at den blir mindre mot venstre. Dette er en unaturlig mapping.
16. Affordance -:Sensorens utforming bør legge vekt på sin kobling til armbåndet. Det gjør den ikke og der er ingenting som tilsier at disse bør holdes inntil hverandre.
17. Consistency -: Sensoren og skapnummeret har lik utforming men ulik funksjonalitet.
18. Consistency -: Nedtellingsfirkantene har en bruker formen til en bedre kjent og mer utbredt "progress bar" som fungerer motsatt av det denne gjør.
19. Mapping -: Det burde være en klarere mapping fra skapene på skjermen mot skapene i virkeligheten. Akkurat nå er det bare igjennom tallet man kobler de, noe som kan føre til at man ikke husker tallet mens man skal låse som da gjør at man må gå en runde til.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

6 7 9 5 5 0 1

Bruk følgende kode:

4 Oppgave/Oppgåve/Task 1d (15%)

Tegn og beskriv et forbedringsforslag til SafeLock-totalløsningen beskrevet innledningsvis med utgangspunkt i kritikken din i oppgave 1c. Du kan fritt foreslå endringer med hensyn til brukergrensesnittet i informasjonsskjermen, plassering av skjermen og sensoren og utforming av skapmodulen. Det er også lov til å nyttiggjøre at skjermen er berøringssensitiv i forslaget du lager. Du kan bruke inntil to armbåndsavlesere (sensorer) og to informasjonsskjermer per skapmodul i det nye løsningsforslaget, dersom du mener det er hensiktsmessig. Størrelse og form på skjerm kan imidlertid ikke endres.

Krav til svarform:

Tegningen av forbedringsforslaget skal gjøres på eget papirark, mens den tilhørende tekstlige beskrivelsen skal gis i tekstboksen under. Du kan gjerne gjøre annoteringer i tegningen, f.eks. ved å merke av endringer du gjør i forhold til det opprinnelige designet med tall eller bokstaver. Du kan da henvise til annoteringene i den tekstlige beskrivelsen din av forbedringene.

Teksbeskrivelsen av forslaget skal gis i form av en liste hvor hvert element tydelig identifiserer hvilket problem identifisert i oppgave 1c som foreslås forbedret (referer til numrene i listen du lagde i oppgave 1c).

Skriv ditt svar her...

1. Informasjonsskjermen har nå en naturlig mapping mot opsettet til den faktiske layout-en av skapene. Dette fjerner nødvendigheten av å huske hva nummeret av skapet var. Dette forbedrer på 3.19
2. Nedtellingen skjer nå i form av et nedtellings-ur som er noe enhver gjenkjenner og forstår. Dette korrigerer problemet i 3.15 og 3.18
3. Skjermen er nå plassert på forsiden sammen med skapene, slik at låsefunksjonaliteten er synlig fra første gang man ser på skapene, uansett hvilken side man står på. Dette forbedrer på 3.2
4. Det er nå en bokstav på siden av modulene for å lettere gjenkjenne den riktige modulen. Dette fikser problemet i 3.4
5. Sensoren er nå formet som en nøkkel for å gi en klar mapping mot selve armbåndet og bølgene rundt tilsier at dette er en sensor. Dette forbedrer på 3.5 og 3.16
6. Det er nå feedback for forsøk på å låse opp skap i feil modul. Dette korrigerer mangelen i 3.13.
7. Forbedring på 3.7: Nå er det knapper som kommer opp i rekkefølgen og delvis formen av skapene. Disse skal nå trykkes på for valg av skap som skal låses med gitt nøkkel.
8. Forbedring på 3.10: Alle knappene tilsvarende skapene er tilstede hele tiden med utgråing når de er låste eller ikke lukkede. Dette gir også en feedback på at når skapet blir låst/åpnet vil skapets skjermekvivalent gråes ut.
9. Forbedring på 3.17: Det er nå forskjellig utforming på sensor og knapp. Der det er klart at sensor er en sensor og knapp er en knapp, uten overlapp.

For å bekjempe det eventuelle motproblemet ved min måte så er det slik at når man trykker på skapet sitt tenner det et lys bak sensoren. Dette impliserer at man skal skanne sin sensor når man har trykket på sitt skap.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?
Bruk følgende kode:

1 9 8 8 8 1 0

Question Code Oppgavekode	Date Dato	Subject code Emnekode	Candidate ID KandidatID	Question nr Oppgavenr	Page number Sidetall	
1988810		7.6	TDT4180	10211	4	1

0000000

1111111

2222222

3333333

4444444

5555555

6666666

7777777

8888888

9999999

69

70

71

72

73

74

⌚

⌚

⌚

⌚

⌚

G

B

69

70

71

Lås
ÅPNE

72

73

74

Føl Modul

Din Modul: A

Suksess

Skap 70 nå låst

5 Oppgave/Oppgåve/Task 1e (5%)

Flere av designprinsippene til Don Norman henger sammen i den forstand at de komplementerer eller utfyller hverandre når de anvendes i et design. Gi tre eksempler på hvordan to ulike designprinsipper komplementerer hverandre. For hvert eksempel skal du vise til redesignet av SafeLock-systemet du foreslo i oppgave 1d.

Krav til svarform:

Svaret skal presenteres som en nummerert liste med følgende format.

1. Prinsipp 1 – Prinsipp 2: Beskrivelse av hvordan Prinsipp 1 og Prinsipp 2 utfyller/komplementerer hverandre i SafeLock-systemet.
2. Prinsipp 1 – Prinsipp 3: Beskrivelse av hvordan Prinsipp 1 og Prinsipp 3 utfyller/komplementerer hverandre i SafeLock-systemet.
3. Prinsipp 4 – Prinsipp 5: Beskrivelse av hvordan Prinsipp 4 og Prinsipp 5 utfyller/komplementerer hverandre i SafeLock-systemet.

Skriv ditt svar her...

1. Affordance - feedback: Skapets innbydning til å lukkes fra sin utforming er komplementert ved at en lyd piper fra informasjonsskjermen som signaliserer at den handlingen som brukerne trodde var en riktig handling, faktisk er riktig.
2. Affordance - constraints: Skapet utforming gjør at de åpne skapene ses å være brukbare mens de lukkede er åpenbart ikke brukbare. Dette gjør at til enhver tid har man overblikk av hvilke skap som er eller er ikke ledige for bruk.
3. Mapping - Consistency: Nedtellingsfirkantene har en unaturlig mapping i den forstand at de teller bakover, noe som er ukonsekvent med hvordan "bars" av den formen vanligvis opererer. Disse sammen utgjør enda mer forvirring for brukeren.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

9 5 6 2 2 9 3

6 Oppgave/Oppgåve/Task 1f (5%)

Gi en kort og presis beskrivelse av hva som kjennetegner en «Wizard of Oz»-prototype.

Anta videre at du skal gjennomføre en brukertest av det opprinnelige SafeLock-designet ved hjelp av en «Wizard of Oz»-prototype. Oppgi tre utfordringer du ser i forhold til praktisk gjennomføring av brukertesten og det å drive inn valide testresultater.

Krav til svarform:

De tre utfordringene skal skrives som elementer i en nummerert liste.

Skriv ditt svar her...

En wizard of Oz prototype er en lavnivå prototype der brukeren antar den interagerer med en maskin men i virkeligheten er det et menneske som gjør maskinhandlinene basert på gitt input.

1. For å få gyldige testresultater burde må det være i riktige omgivelser (sosiale og geografiske) noe som vil være vanskelig å gjennomføre en wizard of oz test i med noe av en slik størrelse.
2. Det vil være kostbart med en prototype som er kapabel til å drive gyldig wizard of Oz testing på. Dette er fordi prototypen vil være veldig stor med mange av mekanismene, samt sensoren allerede innebygd. Samt kreve minst to wizards.
3. Mange relevante oppgaver som portotypen bør testes på vil kreve mye av wizardene som sitter bak. Ettersom en del av funksjonaliteten er sentrert rundt concurrency control så bør dette også testes. Detter vil dermed være tungvindt å holde styr på alle lukkekombinasjonene, hvilke nøkler hører til hvilke skap og hva som kommandoen er ved skanning.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

6 0 8 2 3 5 0

7 **Oppgave/Oppgåve/Task 1g (10%)**

Anta at utviklingen av SmartLock enn  ikke er påbegynt og at den eneste beskrivelse av systemets tiltenkte virkemåte er den som er gitt innledningsvis i del 1.

Gi tre argumenter som skal ha til hensikt å overbevise prosjektleder for utviklingen av SafeLock om at man risikerer å ende opp med et produkt som ikke har tilfredsstillende brukskvalitet dersom hans plan for utvikling av systemet følges. Prosjektleders plan er som følger:

Firmaet planlegger å lage en tilnærmet ferdig løsning f r det blir anledning for brukere å prøve den ut. Prosjektleder mener at funksjonaliteten som SmartLock tilbyr er såpass enkel at det ikke er nødvendig å trekke inn sluttbrukere i design- og utviklingsprosessen. Prosjektleder mener forøvrig at utviklerne (de som skriver koden til SmartLock) også vil være potensielle sluttbrukere av løsningen, og derfor være i stand til å gjøre eventuelle designjusteringer selv etterhvert som de tester ut implementert funksjonalitet. For å teste brukskvaliteten av den funksjonelle prototypen n r den foreligger, planlegger prosjektleder å presentere løsningen på en teknologimesse og la besøkende på messen prøve ut løsningen på en firma-stand. Dette gir også muligheten for representanter fra firmaet å forklare besøkende hvordan løsningen er tenkt brukt. For å få et konkret mål på hva publikum på messen synes om løsningen er planen å be personer som prøver den tallfeste brukeropplevelsen i form av en score (1-6 poeng). Forutsatt at prototypen ikke f r veldig dårlig mottagelse blant publikum på messen er planen å lansere produktet så raskt som mulig.

Krav til svarform:
De tre argumentene skal gis i form av en liste hvor hvert argument er tydelig nummerert.

Skriv ditt svar her...

1. Messedeltakerne vil være for uniforme i sin forståelse av teknologi til å være reprasentative til den veldig brede evnespekteret til den brede brukerbasen som SafeLock vil ha.
2. Det er ikke nok å bare ha kvantitative testrapporter (1-6 scoringen) da disse vil ikke bidra til forbedringen. I tillegg vil messedeltakerne føle seg presset for å gi bedre score enn de faktsik mener fordi de står og snakker med ansatte av SafeLock-selskapet. Dette vil bety at et dårlig produkt kan ende opp på marked på grunn av medlidenhet. Dette kommer fordi det ikke er en isolert test der ens inntrykk er speilet av presenterens uttrykk. Testen er heller ikke i den riktige brukskonteksten.
3. Utviklerne er ikke passende subjekter til brukertesting da de har vært med på å bygd den konseptuelle modellen og vil dermed allerede ha en egnet og behandlet mental modell f r testen begynner. Dette gjør at testene vil være ugyldig.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?
Bruk følgende kode:

3 8 7 7 9 0 6

8 **Del/Part 2 (20%)**

Del 2 av eksamensoppgaven består av flervalgsoppgaver. For hver flervalgsoppgave skal du markere det svaralternativet du mener er mest riktig. Du kan bare markere ett svaralternativ per oppgave. Poeng gis etter følgende kriterier:

- Riktig svar gir to poeng.
- Ikke avgitt svar eller svaralternativet «Blank» gir null poeng.
- Feil svar gir minus ett poeng. Uavhengig av hvor mange feil svar som oppgis vil en ikke kunne få mindre en null poeng på del 2 av eksamensoppgaven.

Hint: (1) Tenk ut svaret før du leser svaralternativene; (2) Les gjennom alle svaralternativene før du svarer.

Oppgave 2a

Hva er den viktigste overordnede hensikten med design-konvensjonene som er knyttet til standardiserte brukergrensesnitts-komponenter som f.eks. radioknapper, sjekkbokser, scrollbars?

- ☒ Standardiserte brukergrensesnitts-komponenter bidrar til at brukeren gjenkjenner funksjonaliteten til grensesnittkomponenter fra app til app på samme plattform.
- ☐ Blank.
- ☐ Standardiserte brukergrensesnitts-komponenter gjør det enklere for brukere med ulike handicap å bruke appen.
- ☐ Standardiserte brukergrensesnitts-komponenter gjør det enklere for designere å skape et estetisk tiltrekkende grensesnitt.
- ☐ Standardiserte brukergrensesnitts-komponenter gjør det enklere for programmerere å implementere brukergrensesnittet.

Oppgave 2b

Hva beskriver best Don Normans designprinsipp "Constraints"?

- ☐ Et designs constraints beskriver summen av de muligheter brukeren til enhver tid har i et design.
- ☐ Blank.
- ☒ Et designs constraints beskriver de begrensningene designet setter på hvilken interaksjon som er mulig til enhver tid.
- ☐ Et designs constraints beskriver de funksjonene brukere synes mangler i et design.
- ☐ Et designs constraints beskriver de handlinger som fører til feilmeldinger i et design.

Oppgave 2c

Hva menes med begrepet "taus kunnskap" slik det forstås innenfor deltagende design?

- ☒ Med taus kunnskap menes erfaringsbasert kunnskap, intuisjon og viten man får i utøvelse av en aktivitet og som ofte ikke lar seg forklare med ord.
- ☐ Med taus kunnskap menes oppfatninger og holdninger en deltaker i en brukertest har av systemet som testes, og som han/hun ikke gir uttrykk for.
- ☐ Blank.
- ☐ Med taus kunnskap menes «uskrevne» regler eller konvensjoner knyttet til hvordan man som designer skal bygge grensesnitt ved hjelp av standardiserte GUI-komponenter som trykknapper, radioknapper, sjekkbokser, lister, etc. Dersom en designer forholder seg til taus kunnskap vil det bli lettere for førstegangsbrukere å interagere med systemet som designes.
- ☐ Med taus kunnskap menes avstanden mellom en brukers mentale modell av et produkt/system og den konseptuelle modellen (designmodellen) av det samme produktet/systemet.

Oppgave 2d**Hvilke tre disipliner har fagfeltet Menneske–maskin-interaksjon sitt opphav i?**

- ☐ Blank.
- ☐ Datavitenskap, ergonomi og psykologi.
- ☒ Datavitenskap, psykologi og sosiologi.
- ☐ Ergonomi, fysiologi og sosiologi.
- ☐ Psykologi, sosiologi og ubiquitous computing.

Oppgave 2e**Hvilken påstand om personas (brukerkarakterer), i tilknytning til brukersentrert design, er sann?**

- ☐ En personas er en forenklet representasjon av en spesifikk bruker av et system. For å skape en mest mulig realistisk personas er det vanlig å basere personasen på konkrete personer som har deltatt i brukertester.
- ☐ Personas er et verktøy som primært benyttes for reduserer utviklingskostnader siden det eliminerer behovet for å gjennomføre brukertester av løsninger.
- ☒ Personas er et vanlig refleksjons- og kommunikasjonsverktøy som benyttes i interaksjonsdesign, og som hjelper designere bli konkrete.
- ☐ Det er vanlig designpraksis å basere personas på personer som er kjent for folk flest, som for eksempel filmstjerner eller politikere. Dette skaper gjenkjennbare personas, og gjør det lettere for designere, brukere, kunder og andre aktører og forholde seg til dem.
- ☐ Blank.

Oppgave 2f

Hva menes med begrepet "tool perspective" slik det forstås innenfor deltagende design?

- ☐ Begrepet betegner en gruppe metaforer som ofte benyttes i grafiske brukergrensesnitt, og som er basert på verktøy vi kjenner fra den virkelige verden, f.eks. «blyanten» og «viskelæret» vi gjerne finner i tegneprogram, eller "saksen" vi ofte finner i tekstbehandlere.
- ☐ Blank.
- ☐ Begrepet brukes om modellen som beskriver en designløsning fra et system-perspektiv, og som således fungerer som «bindeleddet» mellom brukerens mentale modell og designerens konseptuelle modell.
- ☐ Begrepet beskriver en konseptuell modell av et arbeidsverktøy som er ment å gi maksimal effektivisering av arbeid gjennom automatisering.
- ☒ Begrepet beskriver den underliggende filosofien i deltagende design om at nye designløsninger bør komplementere og videreutvikle eksisterende praksis i stedet for å erstatte den.

Oppgave 2g**Hvilken påstand om termene "Gulf of execution" og "Gulf of evaluation" er sann?**

- ☐ Gulf of execution beskriver differensen mellom hva et system kommuniserer om sin tilstand og brukerens tolkning av tilstanden. Gulf of evaluation beskriver differensen mellom en brukers mål og hvor godt et system kommuniserer hvordan han/hun skal interagere med systemet for å nå målene.
- ☐ Gulf of execution er et effektivitetsmål som betegner tiden det tar fra en bruker utfører en interaksjon i et brukergrensesnitt (f.eks. trykker på en knapp) til den underliggende funksjonen er ferdig utført (prossesert). Gulf of evaluation, på sin side, beskriver tiden det tar fra en funksjon er ferdig utført til brukeren oppfatter at dette har skjedd.
- ☒ De to termene henspiller til ulike aspekter som betegner avstanden mellom brukerens mentale modell av et system og designerens konseptuelle modell av det samme systemet.
- ☐ Gulf of execution betegner forskjellen mellom alternative konseptuelle modeller for et spesifikt system. Gulf of evaluation betegner forskjellen på ulike mentale modeller brukere kan ha av et spesifikt system.
- ☐ Blank.

Oppgave 2h**Hva er hovedhensikten med en formativ brukertest?**

- ☐ Blank.
- ☐ Øke brukeraksepten for en konkret designløsning ved å la brukere prøve ut løsningen.
- ☐ Kvantitativt evaluere en designløsning opp mot konkrete måltall.
- ☒ Gi designere en innsikt i hvordan en designløsning kan utformes videre for å bedre imøtekomme brukerbehov.
- ☐ Identifisere manglende funksjonalitet i designløsningen.

Oppgave 2i

Hvilken påstand om gestalt-prinsippene og deres rolle i design av brukergrensesnitt er USANN?

- ☒ Gestalt-prinsippene er heuristikker eller "ledetråder" for god design som har blitt til gjennom å samle kvalitative resultater fra brukertester over flere år.
- ☐ Gestalt-prinsippene kan komplementere andre designheuristikker og kan hjelpe designere identifisere utfordringer med tanke på brukskvalitet før en brukertest finner sted.
- ☐ Blank.
- ☐ Gestalt-prinsippene forklarer hvordan vi mennesker tolker visuelle inntrykk, og kan derfor gi designere en idé om hvordan de f.eks. bør plassere GUI-komponenter i forhold til hverandre.
- ☐ Gestalt-prinsippene er heuristikker som kan nyttiggjøres i forbindelse med en ekspert-evaluering av et brukergrensesnitt for å identifisere potensielle utfordringer med tanke på brukskvalitet.

Oppgave 2j**Hvilken påstand om brukerens mentale modell er sann?**

- ☐ Brukere som har lite erfaring med bruk av smarttelefoner vil generelt ha en veldig statisk mental modell av en app.
- ☐ Blank.
- ☐ Brukerens mentale modell av en app må være identisk med designerens konseptuelle modell for at brukeren skal kunne nyttiggjøre seg appen.
- ☒ En bruker av en app kan få en mental modell som stemmer mer overens med designerens konseptuelle modell ved å få en forklaring på virkemåten og strukturen til appen (f.eks. gjennom en brukermanual).
- ☐ Ved måling av effektivitet, anvendbarhet og brukertilfredshet av en app vil man generelt få en god forståelse av en brukers mentale modell av appen.

Oppgave 2k**Hvilken påstand beskriver best sammenhengen mellom "brukskvalitet" og "brukeropplevelse" (UX)?**

- ☐ Brukeropplevelse er et mer moderne uttrykk for brukskvalitet. I praksis er begrepene synonyme.
- ☐ Brukeropplevelsen definerer brukskvaliteten til et system/produkt.
- ☐ Brukskvalitet utgjør i gjennomsnitt 75 % av brukeropplevelsen.
- ☐ Blank.
- ☒ Brukskvalitet utgjøre en del av brukeropplevelsen, men ikke hele.

Oppgave 2l**Hva menes med begrepet "validitet" i tilknytning til resultater fra brukertester?**

- ☐ Om resultatene gjenspeiler det man på forhånd hadde antatt (hypotesen for brukertesten).
- ☐ Om resultatene også vil gjelde for andre brukergrupper.
- ☒ Om resultatene måler det man hadde som formål å undersøke.
- ☐ Blank.
- ☐ Om resultatene er konsistente og stabile.

Oppgave 2m

Hva er hovedargumentet bak påstanden om at fem brukere er et tilstrekkelig antall deltakere i en brukertest?

- ☐ Med fem brukere vil man i snitt avdekke 99% av alle utfordringer knyttet til brukskvalitet til et system.
- ☐ Blank.
- ☐ Det tar ofte for mye tid å rekruttere flere enn fem brukere.
- ☒ Fem brukere har i mange tilfeller vist seg å være optimalt hvis man sammenligner ressursforbruk og antall avdekkede utfordringer knyttet til brukskvalitet i et system.
- ☐ Flere enn fem brukere gjør at det må brukes uforholdsmessig mye tid på å analysere resultatene.

Oppgave 2n**Hva er hovedhensikten med en testoppgave i en brukertest?**

- ☒ Å få innsikt i en designløsnings egnethet i forhold til å løse oppgaven.
- ☐ Blank.
- ☐ Verifisere at brukerens mentale modell av systemet er egnet.
- ☐ Verifisere at designerens konseptuelle modell av systemet er egnet.
- ☐ Gi brukeren innsikt i hvordan han/hun kan løse oppgaven ved hjelp av designløsningen.

Oppgave 2o**Hva er basisstegene i den iterative delen av den brukersentrerte designprosessen (jfr. ISO 9241-210) og rekkefølgen av disse?**

- ☐ (1) Foreslå designløsninger, (2) evaluer løsninger, (3) forstå brukskontekst, (4) identifiser brukerkrav.
- ☒ (1) Forstå brukskontekst, (2) identifiser brukerkrav, (3) foreslå designløsninger, (4) evaluer løsninger.
- ☐ Blank.
- ☐ (1) Forstå brukskontekst, (2) foreslå designløsninger, (3) evaluer løsninger, (4) identifiser brukerkrav.
- ☐ (1) Forstå brukskontekst, (2) foreslå designløsninger, (3) evaluer løsninger.

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

1 9 8 0 1 0 1