

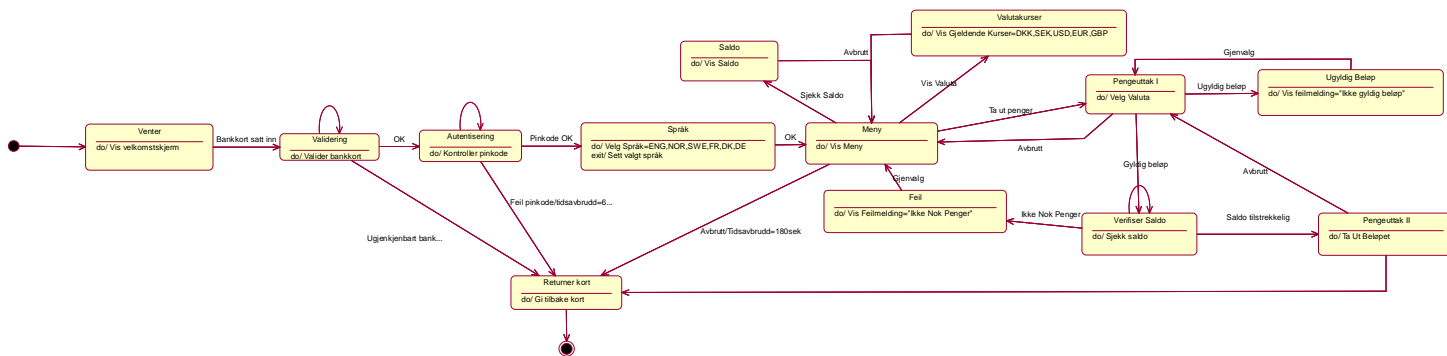
OBLIGATORISK OPPGAVE 3

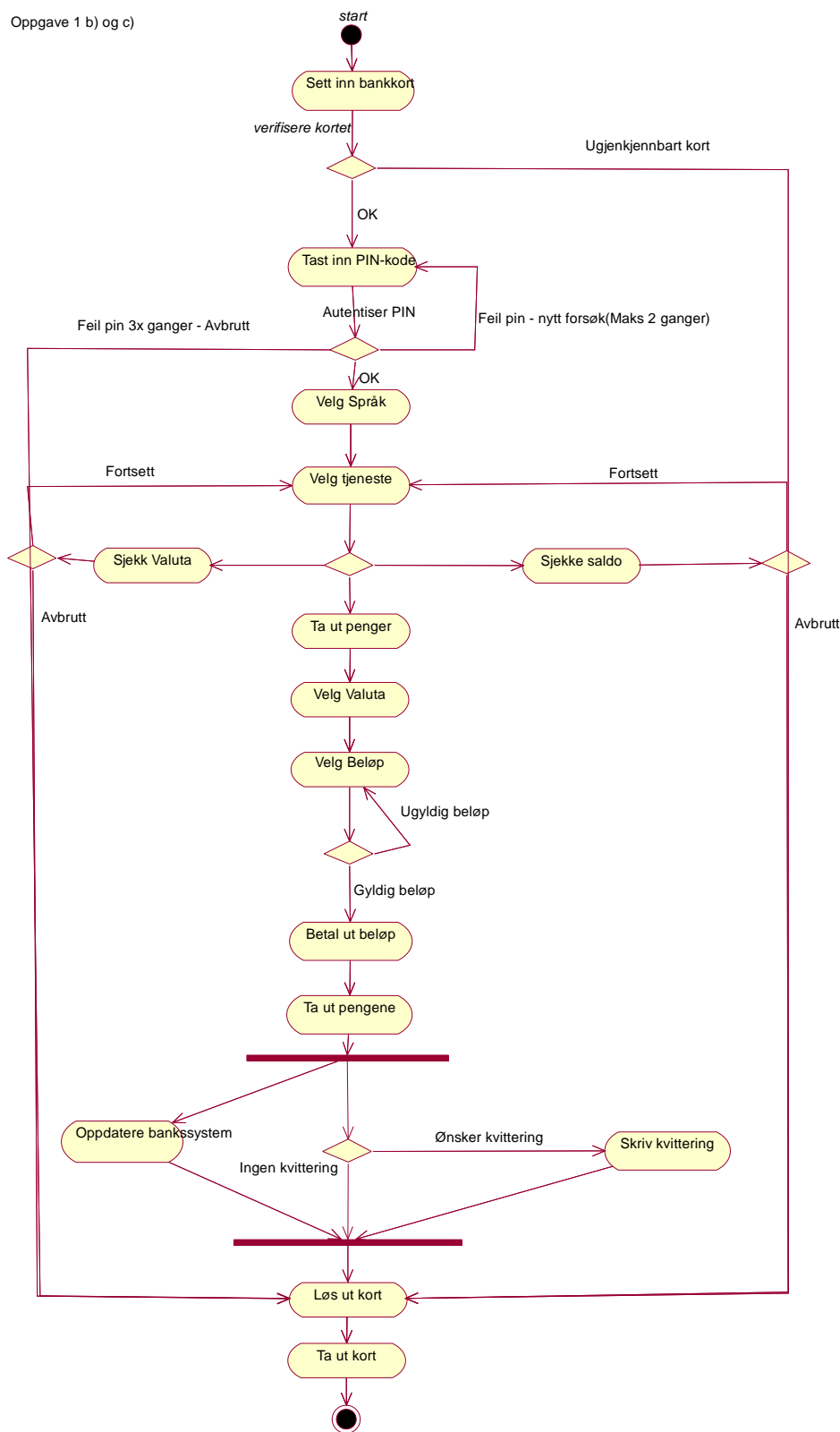
INF1050 – Gruppe 9

Mai 2012

Henrik Hansen

henrik.hansen@student.jus.uio.no

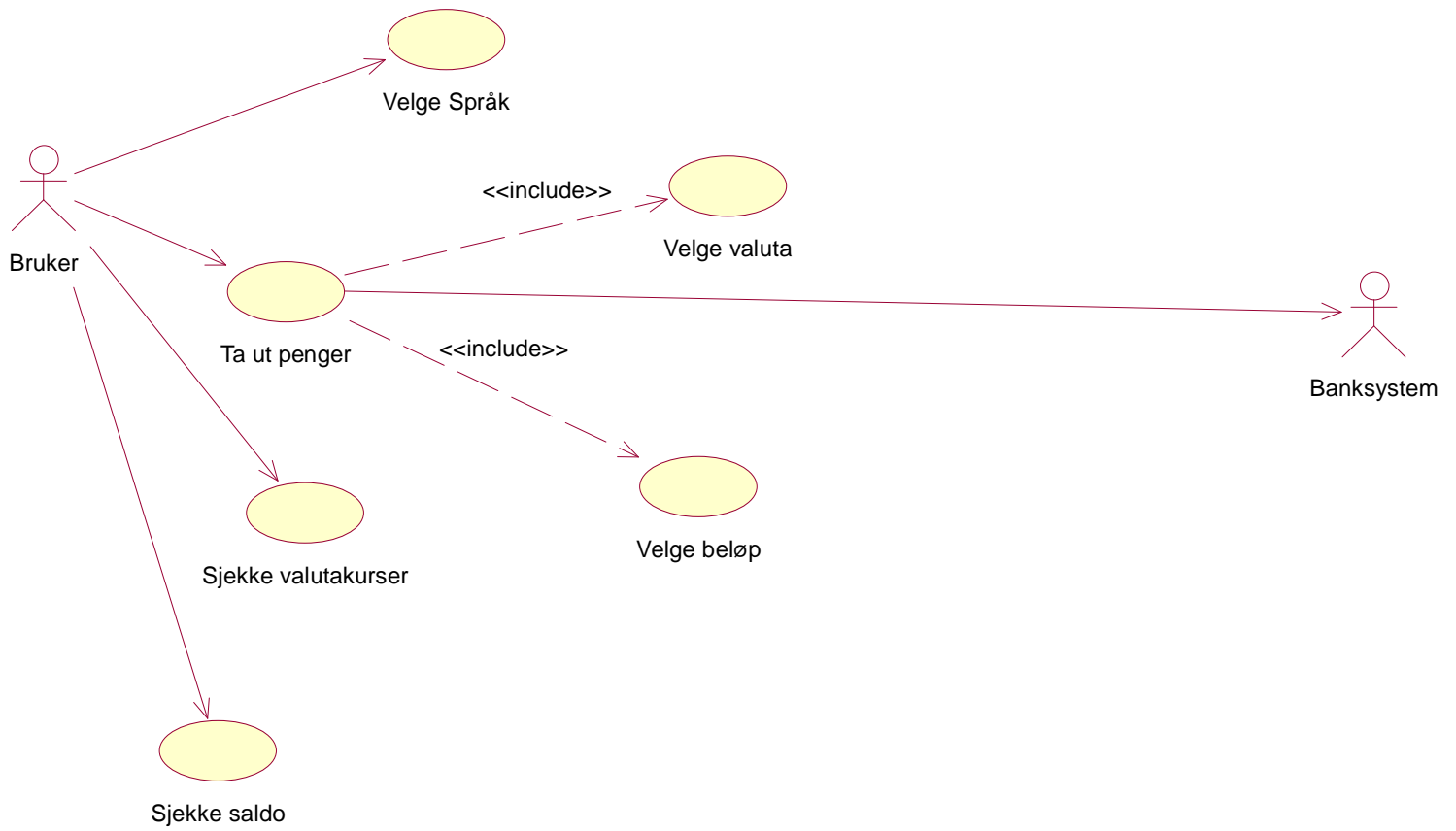


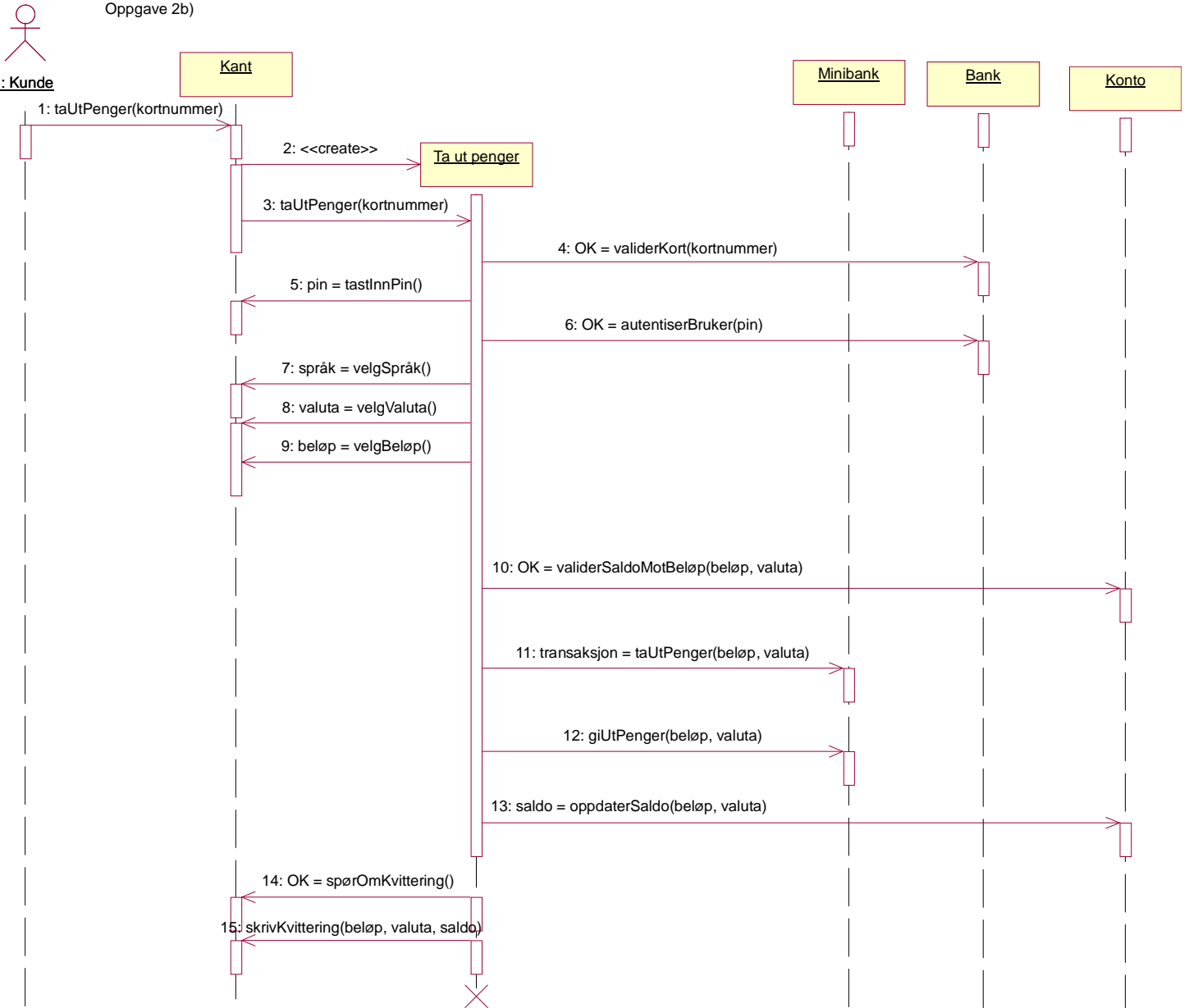


I et tilstandsdiagram prøver vi å lage en modell over hendelsene som skjer ved interaksjonen med minibanken. Det er en flott måte å vise hvordan systemet reagerer på eksterne/interne hendelser. Navnet tilstandsdiagram brukes for å vise at systemet har et antall «tilstander» det kan være i, og forskjellig stimuli(påvirkning) kan gjøre at systemet går i en annen tilstand.

I et aktivitetsdiagram, derimot, skal det vises hva systemet skal gjøre på et mer teknisk plan. Her fokuseres det ikke på eksterne påvirkninger, men mer på selve "data'en". Med dette skal det forstås prosesseringen av input-data, samt generering av output-data. Datadrevne modeller, som et aktivitetsdiagram, er spesielt nyttig fra en programmerers perspektiv(feks under krevspesifikasjonen), da dette er mye nærmere løsninger, ikke bare konkretisering av fakta. Et aktivitetsdiagram skal være intuitivt og lett å fotå, og kan hjelpe nye prosjektdeltakere å fortsette seg inn i prosjektet, på et «need-to-now»-plan.

Oppgave 2a)





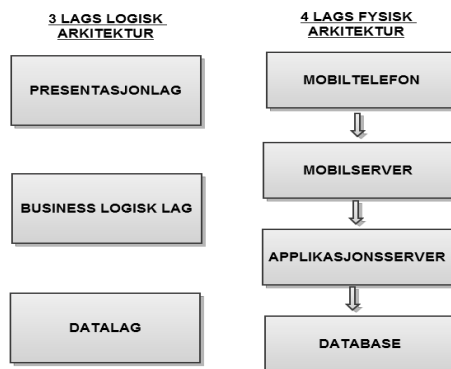
De stiplede linjene forsvinner eller blir feil når jeg lager de om til pdf, av en eller annen grunn, derfor de muligens kan se litt rart ut.

Opgg. 3

Ikke-funksjonelle produktkrav:

- Systemet skal være pålitelig. Dette innebærer hovedsaklig at systemet inneholder lite feil og «bugs», og at nedetiden på terminalene er minimal. At systemet inneholder ett akseptabelt nivå med feil/bugs kan måles ved å se på feilraten (mean time between failures – MTBF). Nedetiden kan evalueres mot nedetiden i prosent, og sjekke det mot ønskelig/akseptabel nedetid.
- Systemet skal ha høy nok ytelse, uavhengig av antall brukere. Kapasiteten kan måles ved å se om systemet til terminalene fungerer like optimalt om det er «rush» som en gang på døgnet det er lite folk. Om det er «rush» (les: mange operasjoner på en gang) skal dette i hovedsak ikke merkes på systemet på sluttbrukeren. Dette kan evalueres ved å se på minimum, maksimum og gjennomsnittlig responstid kontra hvor mange brukere som er innlogget til samme tid og henvendelser i minuttet.
- Systemet skal være brukervennlig (skal ikke være nødvendig med opplæring). Dette vil i hovedsak si at systemet er lettvinnt å bruke for *samtlig*e reisende. Brukervennlighet er viktig for å tilfredsstille kundene, men også fordi det ofte blir kø ved slike terminaler. Det finnes flere måter å måle brukervennlighet på, og dette er noen av dem
 - Hvor lang tid brukerne bruker på hvert skjermbildet
 - Hvor lang tid nye versus eksisterende brukere bruker på hvert skjermbilde og hele prosessen. På identisk prosess bør tiden være så lik så mulig.
 - Hvor ofte brukerne får «meningsløse» tilbakemeldinger/feilmeldinger.
 - Hvor omfattende hjelpefunksjonene er.
 - Responstid på systemet.
- Personopplysninger må lagres på en sikker måte, og må følge personopplysningsloven med forskrifter. Dette kan evalueres ved å sjekke at de kumulative vilkårene i loven(e) faktisk følges. Dette er ment til å være et *ikke-funksjonelt sikkerhetskrav*.
- Det må være mer enn nok plass på serverne til å lagre det som må lagres. Dette kan evalueres på forhånd ved å estimere hvor mye plass som trengs. Det er nok en fordel å bruke stor slingringsmunn her. Skulle lagringsplass likevel bli et problem, burde det være uproblematisk å utvide serverparken i god tid før det blir knapt med plassen.

Oppgave 4



Oppgave 5

- Med «systemet» tolker jeg den ovenstående teksten i oppgaven, som beskrevet av gruppelærer Alexandra(?), ergo billettautomatene og systemet rundt det.

- **Enhetstesting:**

Enhetstesting går inn under utviklingsteststadiet, og innebærer å teste komponentene, programenheter og objektklasser, hver for seg(isolert). Hovedformålet er å teste funksjonaliteten til objekter og metoder. Det testes gjerne med hensikt hvordan komponenten oppfører seg under normal- og u-normalbruk. Gjøres gjerne automatisk.

I sammenheng med billettautomatsystemet gjelder dette samtlige programenheter/objektklasser o.l. i programvaren til systemet.

- **Integrasjonstesting**

Ved integrasjonstesting (komponenttesting) testes «x» antall ulike komponenter sammen. Hovedformålet er å *kontrollere at enhetene samarbeider korrekt*, og at de «oppfører» seg etter kravspesifikasjonene. Dette skjer naturligvis etter enhetstesting.

Dette kan være at vi tester at NorFly's del klarer å hente værinformasjon fra NorStat på rett måte, og at enhetene oppfører seg som forventet i interaksjonen.

- **Systemtesting**

Ved systemtesting prøver vi å finne ut om integrerte komponenter i systemet som *en helhet* fungerer. Da tester vi interaksjonen mellom komponentene i deres felles grensesnitt.Vi kontrollerer at det gjør det som er beskrevet *i.h.t. Kravspesifikasjonene*.

I billettautomatsystemet kan dette bety at vi tester at NorDroid's, NorFly's og NorStat's komponenter, *integrert* i billettautomaten, fungerer som det skal etter kravspesifikasjonene.

- **Akseptansetesting**

Dette er den siste testen som skal gjennomføres, og hele systemet må være ferdig før akseptansetestinga igangsettes. Hensikten med disse testene er å finne ut om kunden aksepterer systemet eller ikke, derfor skal testen kjøres på deres premisser, og i den stand sluttproduktet skal være i. Å finne ut om ønsket funksjonalitet(i.h.t. kravspesifikasjonene) er oppnådd er hovedformålet.

Dette kan være at billettautomaten testes som et ferdig produkt, av kunden.

Beslutningstabell til oppgave 6, oblig 3:

	Beskrivelse	Sannhetsverdier							
Tilstand	Terminal skrur seg ikke på	J	J	J	J	N	N	N	N
	Terminalens varslingslampe lyser	J	J	N	N	J	J	N	N
	Innlogging ved hjelp av navn og fødselsnummer fungerer ikke	J	N	J	N	J	N	N	J
	Restart systemet					X	X		X
Tiltak	Sjekk strømkabel			X	X				
	Sjekk nettverkskabel					X	X		X
	Undersøk at alle de andre systemene er oppe å går - NorDroid, NorStat m.m. (ved å ringe o.l.)					X	X		X
	Se etter synlige feil ved terminalen.	X	X	X	X	X	X		X
	Sjekk at strømbryter er i på-posisjon.			X	X				

Tilstand J-J-J, J-J-N er ikke mulige tilstander, da terminalen trenger strøm for å belyse varslingslampen(såfremt det ikke går på diode eller noe med egen strømkilde).