

Eksamen

22. mai 2017

DAT3002

Apparat og utstyr

Programområde: Dataelektronikerfaget

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Ingen
Informasjon om vurderinga	<p>Når du løyser oppgåva må du beskrive dei vala du gjer og gi ei grunngjeving.</p> <p>Kompetansen din i faget ut frå kompetansemåla i læreplanen viser du ved å:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentere og bruke fagstoff.• Grunngje synspunkta dine og gje forslag til løysing på oppgåva.• Trekk inn ulike synspunkt og løysingar som er relevante for problemstillinga i oppgåva.• Gjer greie for resultatet/konsekvensane av dei faglege vala dine.• Meistre relevante grunnleggjande ferdigheiter.• Bruk eksempel der det er relevant.• Bruk fagterminologi, hjelpemiddel og vedlegg på ein måte som er formålstenleg og kan etterprøvast.

Du jobbar no som lærling i Elektronikkreparasjon AS. Firmaet har spesialisert seg på både analog og digital elektronikk i alle variantar. Visjonen til firmaet er: Ingen jobb for liten og lett, ingen jobb for vanskeleg og stor.

Oppgåve 1

Ein av Elektronikkreparasjoners AS sine største kundar, nemleg Butikk Service AS kjem innom ein dag. Dei har nettopp fått eit stort oppdrag for ein av dei store daglegvareforretningane der dei skal telje alle kundane som går inn og ut av butikkane rundt omkring i landet.

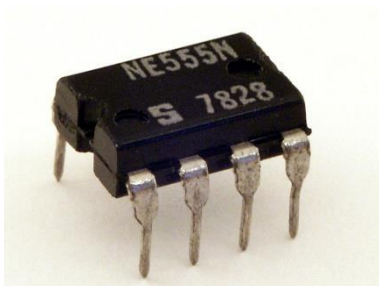


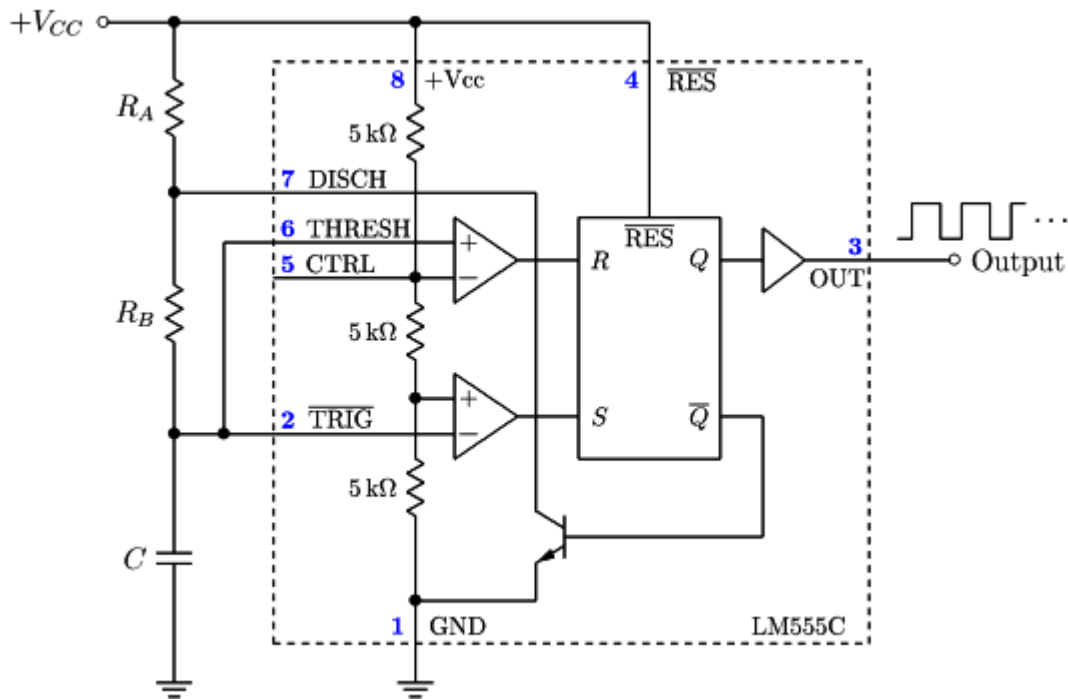
Butikkservice har fått eit tilbod på 700 teljarar men er ikkje nøgd med prisen.

- Har du forslag til ei rimeleg løysing, gjerne ei du sjølv utviklar?
- Forklar verkemåten til teljaren du valde å bruke i oppgåve a) ?
- Finst det andre måtar å telje på?

Oppgåve 2:

Den neste jobben du vert sett til denne veka er litt spesiell. Kunden er ein pensjonert los som har ei lita fyrlykt i hagen sin. Fyret skal blinka med 2 sekunders intervall, men intervalla har gradvis vorte mykje kortare gjennom det siste året. Styrekrinsen til fyrlykta fekk losen laga på ein yrkesskule som låg i nabolaget.





Styringa er basert på ein 555 krets. Blinkintervallet vert bestemt av R_A , R_B og C . Desse dannar eit såkalla RC ledd.

- Kan du forklare korleis krinsen verker?
- Kva kan årsaka vere til at blinkintervalla gradvis har vorte kortare?
- Losen ynskjer å kunne variera blinkintervallet trinnvis/trinnlaust på ein lett måte. Kom med forslag til løysingar.
- Lampa i fyrlykta er i dag på 12V. Losen ynskjer å bruke ei 230 volts lampe i staden. Utgangen på 555 krinsen kan driva maks 200mA. Teikn opp forslag og forklaring til løysing.



Oppgave 3

Kunden har ein integrert HiFi forsterkar kor utgangstransistorane i venstre kanal må bytast.

- Forklar korleis du vil utføre denne jobben, og kva må du vere merksam på. Korleis vil du dokumentera at apparatet fungerer tilfredsstillande?
- Desse transistorane har vore byta ein gong tidlegare, kva vil du sjekke for å unngå at det skal skje igjen?

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettsadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Ingen
Informasjon om vurderingen	<p>Når du løser oppgaven må du beskrive de valgene du tar og gi en begrunnelse.</p> <p>Din kompetanse i faget ut fra kompetansemålene i læreplanen viser du ved å:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentere og bruke fagstoff.• Begrunn dine synspunkter og gi forslag til løsning på oppgaven.• Trekke inn ulike synspunkter og løsninger som er relevante for oppgavens problemstillinger.• Gjøre rede for resultatet/ konsekvensene av dine faglige valg.• Mestre relevante grunnleggende ferdigheter.• Bruke eksempler der det er relevant.• Bruke fagterminologi, hjelpemiddel og vedlegg på en hensiktsmessig og etterrettelig måte.

Du jobber nå som lærling i Elektronikkreparasjon AS. Firmaet har spesialisert seg på både analog og digital elektronikk i alle varianter. Visjonen til firmaet er: Ingen jobb for liten og lett, ingen jobb for vanskelig og stor.

Oppgave 1

En av Elektronikkreparasjoners AS sine største kunder, nemlig Butikk Service AS kommer innom en dag. De har nettopp fått et stort oppdrag for en av de store dagligvarekjedene der de skal telle alle kundene som går inn og ut av butikkene rundt omkring i landet.

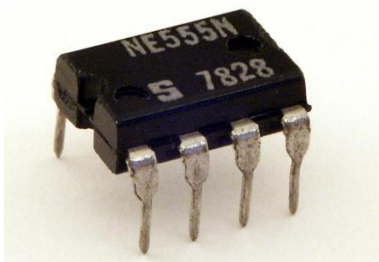


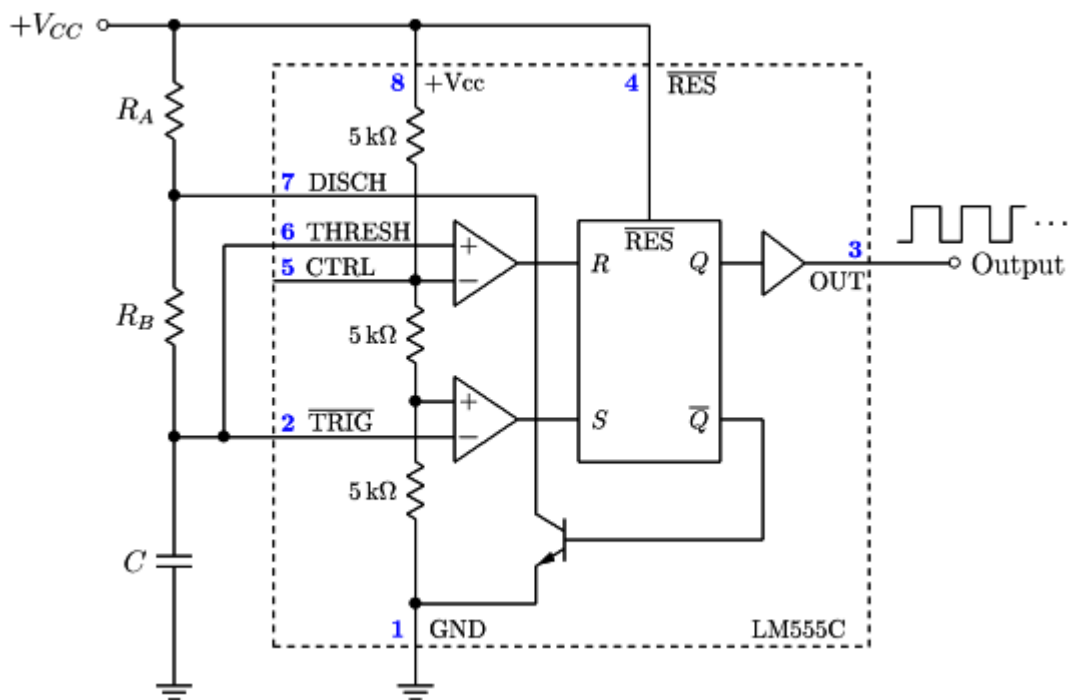
Butikkservice har fått et tilbud på 700 tellere men er ikke fornøyd med prisen.

- Har du forslag til en rimelig løsning, gjerne en du selv utvikler?
- Forklar virkemåten til telleren du valgte å bruke i oppgave a)?
- Finnes det andre måter å telle på?

Oppgave 2

Den neste jobben du blir satt til denne uken er litt spesiell. Kunden er en pensjonert los som har en liten fyrlykt i hagen sin. Fyret skal blinke med 2 sekunders intervaller, men intervallene har blitt gradvis blitt mye kortere i løpet av det siste året. Styrekretsen til fyrlykten fikk losen laget på en yrkesskole som lå i nabolaget.





Styringen er basert på en 555 krets. Blinkintervallet bestemmes av R_A , R_B og C . Disse danner et såkalt RC ledd.

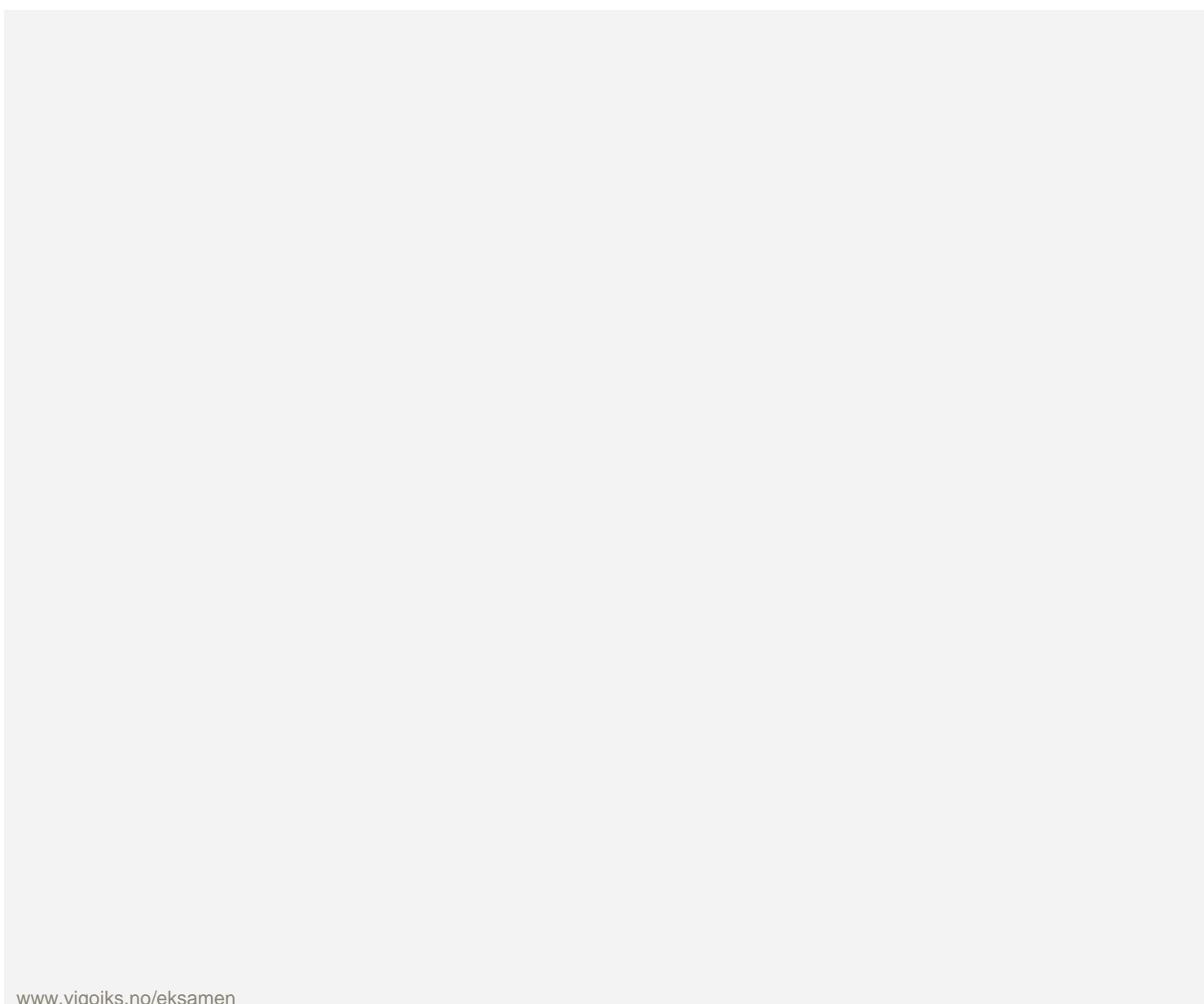
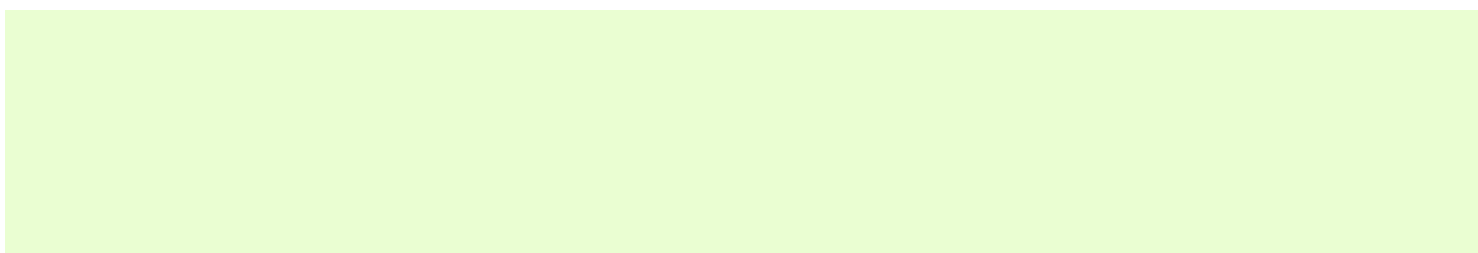
- Kan du forklare hvordan kretsen virker?
- Hva kan årsaken være til at blinkintervallene gradvis har blitt kortere?
- Losen ønsker å kunne variere blinkintervallet trinnvis/trinnløst på en lett måte. Kom med forslag til løsninger.
- Lampen i fyrlykten er i dag på 12V. Losen ønsker å bruke en 230 volts lampe i stedet. Utgangen på 555 kretsen kan drive maks 200mA. Tegn opp forslag og forklaring til løsning.



Oppgave 3

Kunden har en integrert HiFi forsterker hvor utgangstransistorene i venstre kanal må byttes.

- a) Forklar hvordan du vil utføre denne jobben, og hva må du være oppmerksom på. Hvordan vil du dokumentere at apparatet fungerer tilfredsstillende?
- b) Disse transistorene har vært byttet en gang tidligere, hva vil du sjekke for å unngå at det skal skje igjen?



www.vigoiks.no/eksamen