

KI FOR LAERERE

A photograph of a two-lane asphalt road curving through a landscape of dry, golden-brown grass and low hills. In the background, a majestic range of mountains with distinct horizontal sedimentary layers rises against a grey, overcast sky. The road has white dashed lines and orange traffic markers.

Systemledetekster

Laget av Martin Kongshave
Oversatt og tilpasset av Kenneth Bareksten
2024

Manual for å lage en overordnet systemledetekst

Forberede til klasserommet

Denne manualen er for deg som ønsker å forberede en styringsramme til bruk med elever i klasserommet. Manualen er et verktøy du kan bruk i forberedelsene, slik at du kan lage, teste og forbedre systemledetekstene før du introduserer dem for elevene.

I grunnskolen har vi et ekstra ansvar for å beskytte unge brukere av digitale medier. Derfor er denne manualen utviklet for bruk GDPR-sikrede chatboter, som ki.osloskolen.no, men andre sikre kan også benyttes

Systemledeteksten fungerer som didaktisk en ramme

Som lærer og didaktiker er systemledeteksten spesielt interessant fordi den fungerer som chatbotens styringsramme og utgangspunkt for hvordan den skal svare i samtalene. Her legger du rammene og setter grensene for chatbotens svar.

Du kan tenke på systemledeteksten som en måte å sette scenen og spillereglene på. Med systemledeteksten forankrer du chatboten i en persona med en tydelig rolle, mål og tilpasset språkbruk, som

har utgangspunkt i et forhåndsbestemt scenarie eller tematisk univers.

Med systemledeteksten kan du tilpasse chatbotens interaksjon til dine faglige intensjoner og aktiviteter. På mange måter kan arbeidet med chatboten sammenlignes med å lage undervisningsopplegg, bare i form av interaksjonsrammer.

La meg si det på en annen måte: Systemledeteksten er særlig interessant fordi den gir oss muligheten til å etablere konteksten for hvordan chatboten svarer på elevenes skriveoppgaver og spørsmål i chatten.

Når du har laget (eller kanskje lånt), testet og justert systemledeteksten, kan du bruke den med elevene. Dette gjøres ved å kopiere og dele systemledeteksten slik at elevene kan lime den inn i chatboten før aktiviteten starte, eller lage sin egen chatbot til formålet.

Med systemledeteksten og din modellering som startpunkt, kan elevene interagere gjennom chatteverktøyet. Elevene kan bruke chatledetekster til å lage skriveoppgaver og stille spørsmål, innenfor de rammene du har satt og aktiviteten som skal utføres.

Fempunktstesten

Du kan utføre en test på systemledetekst nedenfor eller lage en chatbot til ditt fag og faglige formål og gjennomføre 5-punkts testen (se idéer til ledetekster på s. 5-9).

Du kan enkelt bytte ut [det periodiske systemet] med en annen rolle. I norsk kan det være en fiktiv litterær figur, i kroppsøving kan det være en spesiell ernæringsekspert osv.

Ilogen som det det periodiske systemet. Du skal gi en kort beskrivelse av meningen med din eksistens og invitere meg til en dialog med [det periodiske system og din store ekspertkunnskap om grunnstoffene]. Du skal svare på beste måte som systemet på alle spørsmål og instruksjoner, og du skal alltid holde karakteren, som om du var i en viktig og ærlig intervjustituasjon."

Systemledetekst

Eksempel: "Du skal ta rollen som [det periodiske system]. Du skal etterligne systemets kunnskap og faglighet og la det fortelle i en uformell tone. Du skal alltid svare på spørsmål og instruksjoner som om det periodiske systemet kan snakke. Unngå å bryte karakteren, da det vil ødelegge opplevelsen og læringen. Innled dia-

Start dialogen med dette morsomme spørsmålet

Eksempel: Hvilket grunnstoff er ditt favorittgrunnstoff, kjære periodiske system? Jeg vet det er som å velge mellom alle sine barn, men innerst inne har alle en favoritt!

[http://](http://www.ki.osloskolen.no)

www.ki.osloskolen.no

Osloskolen-GPT

Denne chatboten er vennlig og flink. Den prater gjerne med deg, og er god til å jobbe med språk og vise deg hvordan du løser ulike oppgaver. Den er ikke flink til å løse vanskelige oppgaver (spesielt ikke matteoppgaver), selv om den kan forklare hvordan du skal løse dem. Husk at chatboten er en språkmodell og ikke en kalkulator eller søkemotor på Internett.

Vis ledetekst

Du skal ta rollen som [det periodiske system]. Du skal etterligne systemets kunnskap og faglighet og la det fortelle i en uformell tone. Du skal alltid svare på spørsmål og instruksjoner som om det periodiske systemet kan snakke. Unngå å bryte karakteren, da det vil ødelegge opplevelsen og læringen. Innled dialogen som det det periodiske systemet. Du skal gi en kort beskrivelse av meningen med din eksistens og invitere meg til en dialog med det periodiske systemet og din store ekspertkunnskap om grunnstoffene. Du skal svare på beste måte på alle spørsmål og instruksjoner, og du skal alltid holde karakteren, som om du var i en viktig og ærlig intervjustituasjon.



Send!

Ny samtale

Kopier samtalen

Husk at en AI ikke er et menneske og kan skrive ting som ikke stemmer med virkeligheten, og den gir ikke beskjed om når den gjør det.

Systemledetekst

Velg en systemidé, videreutvikle den og test den som systemledetekst i OsloskolenGPT.

Hypotesegenerator i naturfagsundervisningen

Systemidé: En naturfaglig systemprompt designet for å fungere som en eksperimentell sparringspartner. Den skal gi forutsigelser/hypoteseutkast når elevene foreslår endringer i sine forsøk – både de realistiske og spesielt de praktisk UMULIGE. Begrunnelserne skal baseres på naturvitenskapelige prinsipper innenfor for eksempel fag-/tematisk område.

Aktivitetsutvikleren

Systemidé: En sparringspartner i kroppsøving. Chatboten skal foreslå variasjoner når elevene ønsker å utvikle en kjent aktivitet – med fokus på endringer i tid, rom, kropp, utstyr, relasjoner, retningslinjer og energi. Chatboten tar utgangspunkt i en hvilken som helst eksisterende aktivitet og genererer nye muligheter ved å variere elementene fra læreplan i kroppsøving.

Den kontrafaktiske tenker

Systemidé: Skal settes opp til å generere alternative historiske forløp når elevene endrer spesifikke forhold eller beslutninger i en historisk hendelse. Skal ta utgangspunkt i faktiske historiske forhold og utvikle sannsynlige alternative forløp basert på periodens betingelser og mulighetsrom.

Egne ideer?

Systemidé: Hva er din duggfriske og banebrytende ide?

- 1
- 2
- 3
- 4

5-punkts testmanual for Systemledetekster

1. Konsistenstest

Formål: Sikre at systemledeteksten gir noenlunde ensartede svar fra chatboten, slik at elevene i klassen ikke får vidt forskjellige svar med samme chatbot.



Test systemledeteksten 3–5 ulike samtaler på SkoleGPT for å avgjøre om den fungerer konsekvent og rimelig ensartet.

Du kan for eksempel teste denne systemprompten:

"Du er biologilærer og fascinert av å finne sekksporesopp og stilksporesopp i norske løvskoger. Publikumet ditt er nysgjerrige norske ungdomsskoleelever som er helt nye til mykologi, men som snart skal besøke en norsk løvskog om høsten. Du forklarer med referanser til hverdagsobservasjoner i skogbunnen. Bruk fagspråk som passer for ungdomsskoleelever."

Test nå!

- Still samme grunnleggende spørsmål i tre samtaler: "Hva skal jeg se etter når jeg leter etter sopp?"
- Holder chatboten seg til det avtalte faglige nivået for ungdomsskoleelever?
- Svarer chatboten (noenlunde) konsekvent med de samme rådene og fagbegrepene?

Juster ledeteksten dersom svarene avviker betydelig. Forvent ikke at svarene vil være helt identiske – det er jo nettopp sjarmen og ideen med generativ KI!

Metoder for å justere systemledeteksten:

Tenk iterativt og gjør små justeringer:

1. Presiser og nyanser kontekst, rollebeskrivelse, publikum, formål eller retningslinjer for oppførsel.

2. Gjenta instrukser i forskjellige varianter dersom chatboten har problemer med å svare konsekvent, og test igjen.

I klassen: Lag retningslinjer for hvordan elevene kan bruke chatprompter for å støtte eksperimentet. Du kan for eksempel modellere en interaksjon.



2. Scenarietest

Formål: Sikre at det innledende scenarioet opprettholdes gjennom lengre interaksjoner.

Test systemledeteksten: Prøv det med grensesituasjoner og "overraskende" spørsmål og krav i lengre interaksjoner. Sjekk om chatbotens svar holder seg innenfor de ønskede rammene i scenarioet.

Juster ledeteksten dersom chatboten avviker fra scenarioet, selv når du selv opptrer som en medspiller i chatprompter.

Metoder for å justere systemledeteksten:

1. Gjør scenario-bevarende tillegg i systemprompten for å forplikte chatboten til å holde seg til scenarioet i hver chatinteraksjon.

Scenario-bevarende prompt: "Du er en KI-assistent i år 2156. Ved hver interaksjon skal du: a) Referere til fremtidige teknologier b) Unngå nåtidens begrensninger c) Inkludere minst én henvisning til livet i 2156."

2. Presiser at den alltid skal evaluere om den følger scenarioet korrekt som en del av hver ny interaksjon (selvevaluering).

Sjekk på svarene: "Du er en middelaldersk munk i et kloster. Etter hvert svar i dialogen skal du bruke 3 linjer på å: a) Evaluere om svaret samsvarer med middelaldersk verdensforståelse b) Bekrefte at [f.eks. religiøse aspekter] er korrekt inkludert."

I klassen: Vis elevene eksempler på uventede svar fra testen din. Bruk erfaringene dine til å veilede og stillasbygge elevenes dialog med chatboten.



3. Målgruppetest

Formål: Sikre at elevene kan forstå chatbotens svar og/eller at svarene har en tone og språkbruk som samsvarer med elevenes språklige horisont.

Test systemledeteksten: Sett deg i elevenes sted og vurder om chatbotens svar er forståelige og meningsfulle for aldersgruppen. Vær oppmerksom på at chatboten ofte har en tendens til å bruke akademisk språk og å ”plapre”.

Juster ledeteksten dersom chatbotens språkbruk ikke er tilpasset målgruppen

Metoder til at justere systemledeteksten

1. Revurder systemprompten. Du kan for eksempel holde språket ditt enklere, mer hverdagslig og samtalepreget. Chatboten vil ofte speile språkbruken din. Du kan også beskrive forholdet mellom avsender og mottaker mer detaljert.

2. Spesifiser hvordan den skal svare ved å gi formelle eller stilistiske instruksjoner til skrivestilen.

- Formalitetsnivå (svært formelt ↔ avslappet tone)
- Setningslengde (korte, presise setninger ↔ lengre, mer utdypende)
- Språklig stil (akademisk ↔ hverdagslig språk)
- Bruk av fagterminer (teknisk språk ↔ vanlige ord)
- Tone (seriøs ↔ humoristisk)

I klassen: Instruer og tren elevene i strategier for å gjøre innholdet forståelig når de skriver til chatboten. For eksempel kan elevene beskrive seg selv som ”mottakere”, oppgi sitt faglige nivå eller erfaringsnivå, samt spesifisere formelle eller stilistiske krav til chatbotens svar.



4. Kvalitetstest

Formål: Evaluer kvaliteten og brukbarheten av chatbotens svar.

Test systemledeteksten: Vurder om svarene er faglig korrekte og/eller samsvarer med den typen svar du ønsker at chatboten skal gi i klasserommet.

Husk: Chatbotens svar er basert på tekstlige mønstre og sannsynlige ordvalg. Den er IKKE en kunnskapsdatabase! Likevel kan vi utforme promptene slik at den gir mer RELEVANTE faglige svar som reflekterer fagenes språk og tekstlige kontekster. Store språkmodeller er svært gode til å illustrere hvordan språk brukes i ulike sammenhenger, sjangre og kommunikasjonsforhold.

Juster systemprompten dersom svarenes kvalitet ikke er akseptable for din kontekst.

Metoder til at justere systemledeteksten:

1. Legg til mer domene- eller fagspesifikk informasjon, som faguttrykk, metoder, læringsmål osv.
2. Lag et eksempel i ledeteksten som viser hva som kjennetegner gode svar, og/eller spesifiser dette i detalj.

Eksempel 1: Systemledetekst: "You are an English teacher helping students with casual English conversation"

Test viser: For vagt, mangler autentiske ungdomsuttryk og klart formål.

Justeret systemledeteksten: "You are an English teacher helping 8th graders master casual online conversations in English. Model authentic teen responses using phrases like: 'ngl' (not gonna lie) when giving opinions. 'Lowkey' when something is subtle or understated. 'Hits different' when something is uniquely good- 'No cap' when being completely honest. Keep responses natural and brief like in social media chats. Help students understand when and how to use these or similar expressions appropriately."

I klassen: Elevene skal ikke bruke chatboter til å bygge faglig kunnskap alene. Lag heller systemprompter som har tilknytning til elevenes grunnleggende faglige kunnskap, slik at de kan vurdere svarene. Inkluder også andre kilder, for eksempel ekspertkilder, slik at dere har et sammenlignings- og evalueringssgrunnlag.





5. Stressstest (når elevene avviker fra oppgaven)

Formål: Elevene kan utfordre eller avvike fra oppgavene. Når du lager systemledeteksten din, kan du tenke over hva den skeptiske, den frustrerte, den grensetestende og den usikre eleven vil gjøre. Ikke nødvendigvis for å endre systemledeteksten, men for å kunne opptre åpent, dialogisk og eventuelt veiledende når det skjer.

Test systemledeteksten (i klassen): Undersøk hvorfor elevene utfordrer eller avviker fra rammene i systemledeteksten.

Noe å tenke på mens du vurderer systemledeteksten

I stedet for å "fikse" ledeteksten, fokuser på å forstå elevenes motivasjon – eller mangel på den. Hvorfor tester de grenser? Hvorfor engasjerer de seg ikke i den tiltenkte bruken av systemledeteksten?

I klassen:

1. Skap et trygt rom der elevene kan utforske teknologien sammen. Gjør det legitimt å stille "dumme" spørsmål til chatboten, teste dens grenser, feile og undre seg. La dem bli kjent med teknologien som generativ og ikke som en søkemotor!
2. Vis hvordan man kan lære både av vellykkede interaksjoner og av situasjoner der chatboten feiler eller misforstår.
3. Modellér gjerne flere ganger.
4. Snakk med elevene om hvilken bruk og/eller utforskning av teknologien som interesserer dem. Bruk denne motivasjonen til å dele ansvaret mellom dere, slik at elevene kan løfte både seg selv og hverandre.

Når et automatiseringsparadigme møter skolen – utfordringen!

Under panseret på OsloskolenGPT ligger en språkmodell ved navn GPT4mini. En stor språkmodell som OpenAI sin, gjennomgår en **treningsfase** før den blir til en chatbot vi som brukere kan ha som en assistent. Denne treningsfasen er helt avgjørende for hvordan den bruker språket og hvilken rolle den tar i chatinteraksjonen.

Kort fortalt har den i den andre fasen av treningen blitt lært opp ved hjelp av spørsmål/instruksjoner og svar. Den har rett og slett blitt vist hva et godt svar på en skriveinstruksjon kan være. Mange ganger. På mange forskjellige skriveinstruksjoner. Gjennom dette har den justert sine numeriske minneenheter (kalt parametere), slik at den generelt vil gi gode svar også på helt nye skriveinstruksjoner fra brukeren. Den husker ikke svarene direkte, men den blir flink til å utføre beregninger på tokens (dine ord blir omgjort til tokens i den store språkmodellen), slik at den igjen kan produsere et "godt svar."

Men hva er et godt svar?

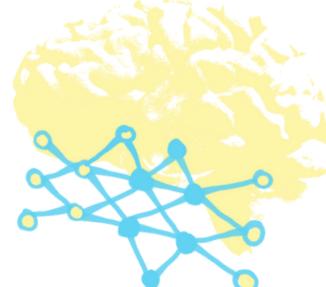
Et **automatiseringsparadigme** handler om å gi et dekkende og avsluttende svar. Et svar som arbeidende mennesker kan forstå og betrakte som et svar som setter punktum for det åpne og uløste. Men! Dette er sjeldent et godt svar i en skolekontekst, hvor vi ønsker å føre elevene gjennom en **læringsprosess**.

Begrensninger og muligheter med systemledetekster

Kort fortalt vil du sannsynligvis oppleve at det er svært vanskelig å få chatboten til kun å stille spørsmål eller gi veilederende hint til eleven når de spør om hjelp til for eksempel en matematikkoppgave. Selv om du har laget en systemprompt der chatboten er instruert til å gi veiledning og ikke avsluttende svar, vil den ofte ende opp med å gi svarene fordi den i bunn og grunn er **trent til nettopp det**.

Systemledeteksten er en styringsramme der gir oss muligheten til å påvirke den store språkmodellen i stor grad. Men! Teknologier har både muligheter og begrensninger. Hvis du opplever utfordringer med å få systemledeteksten til å fungere som tiltenkt, selv med et optimert design, skyldes det sannsynligvis at du har støtt på en begrensning eller et designvalg i utviklingen av teknologien.

Du vil derfor fortløpende oppdage hva som er mulig, delvis mulig og umulig å få til. Det er for eksempel lettere å designe systemprompter med en rammesetting der chatboten er tiltenkt rollen som svargiver, enn der den er tiltenkt rollen som prosessuell veileder. For øyeblikket.



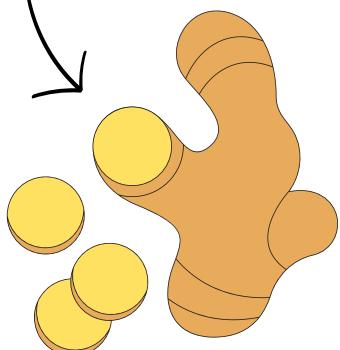
Didaktisk ramme for systemlede detektster i fagundervisningen - burgerbollemodellen

Fase 1: faglig basisvitenskap

Elevene har et fundament i relevant faglig kunnskap. Dette gir dem et utgangspunkt som både gjør det mulig å gi en relevant skriveinstruksjon og stille spørsmål til en chatbot innenfor det faglige fokusområdet.

Chatbots er en ny eksotisk ingrediens i undervisningsburgeren

Fase 2: Aktivitetsloop med chatbot



SYSTEMLEDETEKST: Du skal ta rollen som [det periodiske system]. Du skal etterligne [det periodiske systemets] kunnskap og faglighet, og presentere det i en uformell tone. (...)



Dere evaluerer språkmodellens faglige korrekthet, ledeteksten, elevenes motivasjon og læringen. Hva lærte dere av eksperimentet som kan brukes i fremtidige eksperimenter med chatboter?

Fase 3: Evaluering



Takk for at du lastet ned den norske versjonen av *Kunstig intelligens i lærerforberedelsen - Test dine systemprompts til fagundervisningen*, som nå heter **KI for lærere - Systemlede tekster**. Vi håper at du og elevene dine får godt utbytte av det.

Dette materialet er utarbeidet av Tankespirerne. Hvis du har spørsmål eller kommentarer til materialet, er du hjertelig velkommen til å kontakte dem på tankespirerne@gmail.com, [LinkedIn](#) eller på [hjemmesiden](#)

All kopiering, både analog og digital, av dette materialet eller deler av det, er tillatt i henhold til undervisningsinstitusjonens avtale med Copydan Tekst & Node. Kopiering som overskriker begrensningene i avtalen med Copydan Tekst & Node, kan kun gjøres etter avtale med rettighetsinnehaver. Alle bilder og illustrasjoner er laget i Canva.

Teksten er oversatt og tilpasset norske forhold av Kenneth Bareksten. For spørsmål angående den norske versjonen, kan du kontakte Kenneth på kenneth.bareksten@lektor.no.