

Prosjekt i PY1010

Prosjektets problemstilling kan bestå av en selvdefinert oppgave, **eller** du kan arbeide med en ferdigdefinert oppgave gitt av oss faglærere.

Dersom du velger å jobbe med en selvdefinert oppgave:

Definer gjerne en oppgave med bakgrunn fra din egen jobbsituasjon eller lignende. Oppgaven er fri, men må inneholde følgende kodetekniske temaer: arrays, vektoriserte beregninger, if/else-tester, for- eller while-løkke, lese data fra fil, skrive data til fil, plotting, og egendefinerte funksjoner. Innleveringen skal inneholde:

- En kort beskrivelse av problemet du ønsker å løse
- Kjørbar kode (en py-fil eller JNB-fil som inneholder all kode). All kode skal dokumenteres med korte informative kommentarer
- Tilleggsfiler, f.eks. filer med data som skal leses inn
- Et viktig moment med innleveringen er at koden du leverer fra deg er grundig testet og at den er kjørbart for mottaker

Selv om oppgaven er individuell, kan du selvsagt diskutere med kollegaer og søke hjelp fra våre studentassistenter underveis.

Dersom du velger å løse den ferdigdefinerte oppgaven:

Innleveringen skal inneholde kjørbart kode (en py-fil eller JNB-fil (Jupyter Notebook) hvor alle deloppgavene besvares i en og samme fil). All kode skal dokumenteres med korte informative kommentarer. Et viktig moment med innleveringen er at koden du leverer fra deg er grundig testet og at den er kjørbart for mottaker.

Den ferdigdefinerte oppgaven består av 6 deloppgaver, hvor minst 5 av de 6 deloppgavene skal besvares. Oppgaven Support dashboard er gitt nedenfor.

Support dashboard.

Du skal her utføre diverse analyser av data som er loggført for supportavdelingen ved telefonselskapet MORSE. Enhver kundesøknad til MORSE blir loggført i en xlsx-fil og du skal i dette prosjektet jobbe med dataloggen for uke 24. Filen 'support_uke_24.xlsx' finner du sammen med prosjektoppgaven i Canvas under menyen Oppgaver -> Prosjektoppgaven, og filen er organisert på følgende måte:

Kolonne 1: Ukedag henvendelsen fant sted

Kolonne 2: Klokkeslett kunden tok kontakt med supportavdelingen

Kolonne 3: Samtalens varighet

Kolonne 4: Kundens tilfredshet (skala fra 1-10 hvor 1 indikerer svært misfornøyd og 10 indikerer svært fornøyd).

Merk: kolonne 4 er ikke komplett da mange kunder unnlater å gi tilbakemelding på sin tilfredshet.

Del a) Skriv et program som leser inn filen 'support_uke_24.xlsx' og lagrer data fra kolonne 1 i en array med variablenavn 'u_dag', dataen i kolonne 2 lagres i arrayen 'kl_slett', data i kolonne 3 lagres i arrayen 'varighet' og dataen i kolonne 4 lagres i arrayen 'score'. Merk: filen 'support_uke_24.xlsx' må ligge i samme mappe som Python-programmet ditt.

Del b) Skriv et program som finner antall henvendelser for hver de 5 ukedagene. Resultatet visualiseres ved bruk av et søylediagram (stolpediagram).

Del c) Skriv et program som finner minste og lengste samtaleid som er loggført for uke 24. Svaret skrives til skjerm med informativ tekst.

Del d) KREVENDE: Skriv et program som regner ut gjennomsnittlig samtaleid basert på alle henvendelser i uke 24.

Del e) Supportvaktene i MORSE er delt inn i 2-timers bolker: kl 08-10, kl 10-12, kl 12-14 og kl 14-16. Skriv et program som finner det totale antall henvendelser supportavdelingen mottok for hver av tidsrommene 08-10, 10-12, 12-14 og 14-16 for uke 24. Resultatet visualiseres ved bruk av et sektordiagram (kakediagram).

Del f) Kundens tilfredshet loggføres som tall fra 1-10 hvor 1 indikerer svært misfornøyd og 10 indikerer svært fornøyd. Disse tilbakemeldingene skal så overføres til NPS-systemet (Net Promoter Score).

NPS-systemet er konstruert på følgende måte:

Score 1-6 oppfattes som at kunden er negativ (vil trolig ikke anbefale MORSE til andre).

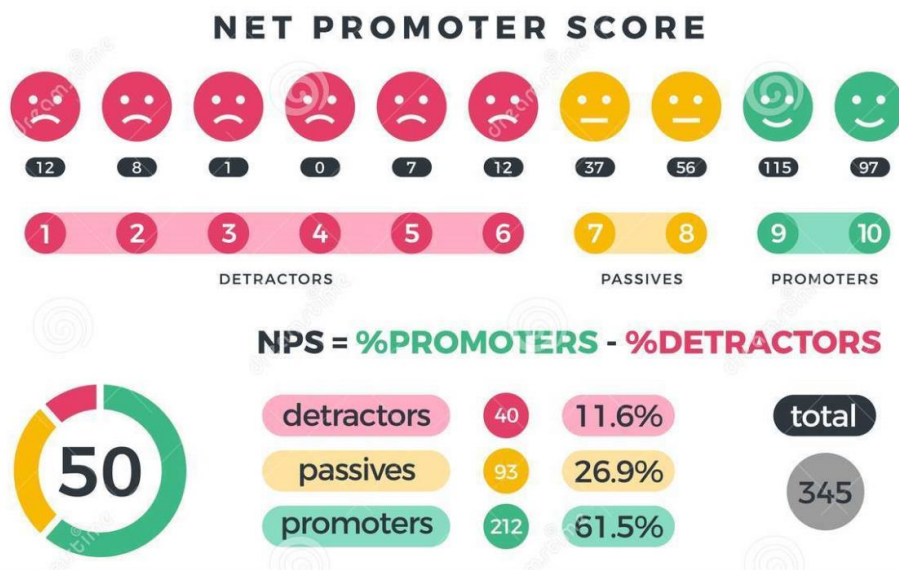
Score 7-8 oppfattes som et nøytralt svar.

Score 9-10 oppfattes som at kunden er positiv (vil trolig anbefale MORSE til andre).

Supportavdelingens NPS beregnes som et tall, prosentandelen positive kunder minus prosentandelen negative kunder. Ved en formel kan dette gis slik:

$$\text{NPS} = \% \text{ positive kunder} - \% \text{ negative kunder}$$

Et eksempel på utregning av NPS er gitt i figuren under.



Kilde: <https://www.blueprnt.com/2018/09/17/net-promoter-score/>

Lag et program som regner ut supportavdelings NPS og skriver svaret til skjerm. Merk: Kunder som ikke har gitt tilbakemelding på tilfredshet, skal utelates fra utregningene.

Selv om oppgaven er individuell, kan du selvsagt diskutere med kollegaer og søke hjelp fra våre studentassistenter underveis.

Lykke til, hilsen Marius og Finn!