**Oppgave 7**

Herr Glum lager en julekalender til barna sine hvert år. Kalenderen inneholder

en gave for hver dag i desember, frem til og med julaften 24.12. Det går på

omgang mellom barna hvem som får lov å åpne dagens gave – når alle har

åpnet en gave hver, er det førstemann sin tur igjen. Nå ønsker herr Glum seg

et program som kan hjelpe ham med holde rede på hvilke barn som får hvilke

gaver, og hvor mye gavene hvert barn får, har kostet.

Programmet skal kunne lese inn data om gavene fra en fil som herr Glum

oppdaterer etter hvert som han handler inn gaver i tiden før desember. Filen

inneholder 24 linjer, en for hver gave: På hver linje står først navnet på gaven

(en tekststreng) avsluttet med komma, deretter prisen (et flyttall). Du skal

skrive et program i Python som leser inn filen med alle gavene, og deretter

hjelper Herr Glum med å holde orden på gavefordelingen.

**7.1**

Skriv en klasse Gave med to instansvariabler som forteller hva som er i gaven

(gavens navn), og hvor mye den har kostet. Klassen skal ha en konstruktør med

parametere som angir verdier for instansvariablene. Foruten konstruktøren skal

klassens grensesnitt omfatte tre metoder: En som returnerer gavepris; en som

returnerer gavenavn; og en metode str som returnerer gavens navn og verdi

som en lesbar String

**7.2**

Klassen barn skal ha en datarepresentasjon for barnets navn, alle gavene bar-

net har åpnet, og totalverdien av gaver barnet har åpnet. Grensesnittet til klassen skal være en konstruktør med barnets navn som parameter, en metode som returnerer barnets navn, en metode som returnerer totalverdien av alle gaver barnet har mottatt, en metode *apneGave* som legger til en ny gave og oppdaterer totalverdien av gaver barnet har fått, og en metode *skrivBarn* som skriver ut på terminal barnets navn, en linje for hver av barnets gaver og til slutt totalverdien av barnets gaver. Skriv klassen Barn med alt innhold.

**7.3**

Vi skal utvide programmet med en klasse Julekalender med følgende metoder

i grensesnittet:

* En konstruktør med parametere for
  + Navn på alle barna i familien
  + Navn på gavefilen der informasjon om gavene ligger lagret

Konstruktøren skal opprette objekter for alle barna i familien og opprette

selve julekalenderen med gaver.

* En metode nyDag som åpner en ny gave og oppdaterer datastrukturen (inkludert hvilken dag og hvilket barn)
* En metode gaveOversikt som skriver en oversikt over barna, deres åpnede

gaver og totalpris per barn på skjermen

For øvrig har klassen blant annet følgende private innhold:

* En metode lesGavefil som leser inn gaver med pris fra gavefilen. Filformatet er beskrevet ovenfor.
* En liste kalender med referanser til en gave for hver dag
* En liste apnere med referanser til hvert av barna i familien
* Et heltall nesteApner som holder rede på hvem sin tur det er til å åpne
* Et heltall dag som holder rede på hvilken dag som skal åpnes neste gang