#Importerer sys til bruk på feilhåndtering

import sys

#Definere programmet innlesning(): for lesing fra fil til 2-dimensjonal liste

def innlesing():

#Definerer tom liste

vare=[]

#Feilhåndtering for manglende fil

try:

#Forsøker å åpne filen

varefil=open("Vare.txt","r",encoding=("UTF-8"))

except IOError:

#Dersom filen ikke eksisterer printes følgende

print("Filen finnes ikke i målet")

else:

#Leser første linje i vare.txt filen og definerer denne som varenr

varenr=varefil.readline()

#Så lenge varenr ikke er tom fortsetter løkken

while varenr !="":

#fjerner new line merket på varenr

varenr=varenr.rstrip("\n")

#Definerer betegnelse som neste linje i filen og fjerner new line merket

betegnelse=varefil.readline().rstrip("\n")

#Definerer pris som neste linje i filen og fjerner new line merket

pris=varefil.readline().rstrip("\n")

#Definerer kategori som neste linje i filen og fjerner new line merket

kategori=varefil.readline().rstrip("\n")

#Definerer hylle som neste linje i filen og fjerner new line merket

hylle=varefil.readline().rstrip("\n")

#Skriver varenr, betegnelse, pris, kategori og hylle over til 2-dimensjona fil

vare+=[[varenr,betegnelse,pris,kategori,hylle]]

#leser neste linje i filen og definerer denne som varenr.

varenr=varefil.readline()

return vare

#Definerer programmet hylleplassering(): for printing av alle varer og hylleplasser med parameteroverføring

def hylleplassering(listeVarer):

#Definerer variabel for while-løkke

fortsette="j"

#While-løkke som tillater bruker å gjennomføre ny print uten å måtte gå via menyen på nytt

while fortsette=="j":

#Definerer liste for hylleplass

listeHylleplass=[]

#For-løkke for å gå gjennom hele listen rad for rad

for x in range (len(listeVarer)):

#skriver hver del av listen i listen over til ny liste

listeHylleplass+=[[listeVarer[x][1],listeVarer[x][4]]]

#Printer resultatet av for-løkken

print("Fullstending liste over alle hylleplasserte varer:")

print(listeHylleplass)

print()

#Spør bruker om de ønsker å gjennomføre ny utskrift

fortsette=input("Ønsker du å foreta utskift på nytt? (j/n): ")

print()

#Definerer programmet hylleplasseringNull(): for printing av alle varer uten hylleplassering med parameteroverføring

def hylleplasseringNull(listeVarer):

#Definerer variabel for while-løkke

fortsette="j"

#While-løkke som tillater at bruker kan gjennomføre flere utskrifter uten å måtte gå via hovedmenyen.

while fortsette=="j":

#Definerer funnet=False

funnet=False

#Definerer listen listeMangerHylle

listeManglerHylle=[]

#For-løkke som går gjennom 2-dimensjonal liste rad for rad

for n in range (len(listeVarer)):

#Dersom varen i listen i listen har "NULL" merket som verdi på possisjon for hylle, skrives varen over i ny liste

if listeVarer[n][4].upper()=="NULL":

#Definerer funnet=True dersom det eksisterer varer uten hylleplassering

funnet=True

#Skriver varen over til ny 2-dimensjonal liste

listeManglerHylle+=[[listeVarer[n][0],listeVarer[n][1],listeVarer[n][2],listeVarer[n][3],listeVarer[n][4]]]

#Dersom vare uten hylle er funnet;

if funnet==True:

#Print resultatet If testen

print("Fullestending liste over alle varer uten hylleplassering:")

print(listeManglerHylle)

print()

#Dersom ingen varer uten hylleplassering er funnet;

else:

#Print informasjon om dette til bruker

print("Ingen varer mangler hylleplassering")

print()

#Spør om bruker ønsker å gjennomføre nytt søk

fortsette=input("Ønsker du å foreta nytt søk? (j/n): ")

print()

#Definerer programmet varesokForbokstav(): for søk og printing av varer filtrert på forbokstav i varenavn, med parameteroverføring

def varesokForbokstav(listeVarer):

#Definerer variabel for while-løkke

fortsette="j"

#While-løkke som tillater bruker å foreta flere søk uten å måtte gå via hovedmenyen

while fortsette=="j":

#Definerer funnet=False

funnet=False

#Definerer resutlaterForbokstav som ny liste

resultatForbokstav=[]

#Ber bruker oppgi forbokstav de ønsker å søke på

sokForbokstav=input("Oppgi forbokstaven på varen du leter etter: ")

#For-løkke som går gjennom 2-dimensjonal liste rad for rad

for i in range (len(listeVarer)):

#Dersom første bokstav i første ordet i gjeldende liste, lest som stor bokstav, tilsvarer bokstav søkt etter, lest som stor bokstav;

if listeVarer[i][1][0:1].upper()==sokForbokstav.upper():

#Definer funnet=True

funnet=True

#Skriv varen inn i ny liste

resultatForbokstav+=[[listeVarer[i][0],listeVarer[i][1],listeVarer[i][2],listeVarer[i][3],listeVarer[i][4]]]

#Dersom vare med korrekt forbokstav er funnet;

if funnet==True:

#Print resultatet av søket

print("Fullstending liste over alle varer med ønsket forbokstav")

print(resultatForbokstav)

print()

#Dersom ingen vare med korrekt forbokstav er funnet;

else:

#Print informasjon om dette til bruker

print("Ingen varer med denne forbokstaven funnet")

print()

#Spør om bruker ønsker å foreta nytt søk

fortsette=input("Ønsker du å foreta nytt søk? (j/n): ")

print()

#Definerer programmet kategorisok(): for søk og printing av varer filteret på kategori, med parameteroverføring

def kategorisok(listeVarer):

fortsette="j"

while fortsette=="j":

kategori=input("Oppgi kategorien du ønsker å søke etter: ")

listeKatergorisok=[]

funnet=False

for m in range (len(listeVarer)):

if listeVarer[m][3].upper()==kategori.upper():

funnet=True

listeKatergorisok+=[[listeVarer[m][0],listeVarer[m][1],listeVarer[m][2],listeVarer[m][3],listeVarer[m][4]]]

if funnet==True:

print("Kategori",kategori,"har",len(listeKatergorisok),"antall varer")

print("Fullstending liste over alle varer innenfor ønsket kategori:")

print(listeKatergorisok)

print()

else:

print("Ingen varer i ønsket kategori funnet")

print()

fortsette=input("Ønsker du å foreta nytt søk? (j/n): ")

print()

#Definerer programmet prisintervall(): for søk og printing av varer med pris mellom 100,- og 200,-, med parameteroverføring

def prisintervall(listeVarer):

#Definerer variabel for while-løkke

fortsette="j"

#While-løkke som tillater bruker å gjennomføre nytt søk uten å gå via hovedmenyen

while fortsette=="j":

#Defienrer funnet=False

funnet=False

#Definerer ny liste prisliste

prisliste=[]

#Forløkke som går gjennom 2-dimensjonal liste rad for rad

for d in range (len(listeVarer)):

#Dersom tallet i rad som tilsvarer pris er større enn eller lik 100 og mindre enn eller lik 200;

if int(listeVarer[d][2])>=100 and int(listeVarer[d][2])<=200:

#Defienr funnet=True

funnet=True

#Skriv vare over til ny liste

prisliste+=[[listeVarer[d][0],listeVarer[d][1],listeVarer[d][2],listeVarer[d][3],listeVarer[d][4]]]

#Dersom vare i ønsket intervall er funnet;

if funnet==True:

#Print resultatet av søket

print("Fullstendig liste over alle varer med verdi mellom 100,- og 200,-")

print(prisliste)

print()

#Dersom ingen varer i ønsket intervall ble funnet;

else:

#Print informasjon om dette til bruker

print("Ingen varer mellom 100,- og 200,- funnet")

print()

#Spør om kunde ønsker å foreta nytt søk

fortsette=input("Ønsker du å forta nytt søk? (j/n): ")

print()

#Definerer programmet listesortering(): for bobblesortering av liste og skriving over til ny sortert fil, med parameteroverføring

def listesortering(listeVarer):

#Definerer variabel for kontroll om bytting ble gjennomført ved forrige gjennomgang av while-løkke

bytte=True

#Definerer stoppmerket

stoppmerke=1

#While-løkke som kjører frem til ingen bytter har blitt gjennomført

while bytte==True:

#Definere bytte=False

bytte=False

#For-løkke som går gjennom 2-dimensjonal liste rad for rad med stoppmerket som øker for hver gjennomkjøring

for b in range(len(listeVarer)-stoppmerke):

#Dersom varenavn i gjeldende liste er større enn varenavn i neste liste;

if listeVarer[b][1]>listeVarer[b+1][1]:

#Definer bytte=True

bytte=True

#Skriv vare over tiu temp variabel

temp=listeVarer[b]

#Definer gjeldene liste som neste liste

listeVarer[b]=listeVarer[b+1]

#Definere neste liste som liste i temp

listeVarer[b+1]=temp

#Flytt stoppmerke ett steg frem

stoppmerke+=1

#Åpner ny fil i write

sortertfil=open("SortertVare.txt","w",encoding=("UTF-8"))

#For løkke som går gjennom ny liste rad for rad

for y in range (len(listeVarer)):

#Skriver hver rad over til ny fil med new line merket

sortertfil.write(listeVarer[y][0]+"\n"+listeVarer[y][1]+"\n"+listeVarer[y][2]+"\n"+listeVarer[y][3]+"\n"+listeVarer[y][4]+"\n")

#Stenger sortert fil

sortertfil.close()

#Informerer bruker om at sortering av fil er gjennomført

print("Sortert liste av varer lagret som 'SortertVare.txt'")

print()

#Definerer main(): for menystruktur

def main():

#Setter endret=True for å kontrollere innlesning til ny liste

endret=True

#Definerer variabel for while løkke på menyen

fortsette=True

#While-løkke kjører til bruker ikke ønsker å kjøre programmet lenger.

while fortsette==True:

#Dersom listen har blitt endret av program 6, skal innlesning kalles på nytt for å skrive ny liste fra fil.

if endret==True:

vareliste=innlesing()

#Etter skriving til ny liste skal endret settes lik False for å unngå unødvendig overskriving av listen.

endret=False

#Beskrivelse av menysystemet

print("Vennligst velg funksjon fra listen;")

print("----------------------------------------------------------------------------------")

print("1: Skriv ut liste av hver vare og varens hylleplassering")

print("2: Skriv ut liste med alle varer uten hylleplassering")

print("3: Søk etter varenavn på forbokstav")

print("4: Søk etter varer på kategori")

print("5: Skriv ut liste over alle med pris mellom 100,- og 200,-")

print("6: Sorter vareliste og lagre som ny liste 'SortertVare.txt' ")

print("9: Avslutt")

print("----------------------------------------------------------------------------------")

#Be bruker definerer funksjon i programmet de ønsker å benytte

valg=input("Skriv inn tallet til funksjonen du ønsker å benytte: ")

print()

#If statements som informerer bruker om hvilken funksjon de har valgt og som kaller den ønskede funksjonen med parameteroverføring.

if valg=="1":

print("Du har valgt funksjon nr. 1: Hylleplassering")

print()

hylleplassering(vareliste)

elif valg=="2":

print("Du har valgt funksjon nr. 2: Ikke hylleplassert")

print()

hylleplasseringNull(vareliste)

elif valg=="3":

print("Du har valgt funksjon nr. 3: Søk på forbokstav")

print()

varesokForbokstav(vareliste)

elif valg=="4":

print("Du har valg funksjon nr. 4: Søk på kategori")

print()

kategorisok(vareliste)

elif valg=="5":

print("Du har valg funksjon nr. 5: Prisliste 100,- til 200,-")

print()

prisintervall(vareliste)

elif valg=="6":

print("Du har valg funksjon nr. 6: Sortering")

print()

listesortering(vareliste)

#Setter endret=True for å lese inn ny liste fra fil uten sortering

endret=True

elif valg=="9":

fortsette=False

#Fail safe dersom bruker taster inn tall i menyen som ikke tilhører en funksjon i programmet.

else:

print("Tallet",valg,"er ikke en funksjon i dette programmet")

print()

#Tilkaller funksjonen main():

main()