

Oppgave 1:

```
#Oppretter en tom liste
hundeliste=[]

#Åpner tekstfila Hund.txt og legger alle dataene inn i hundeliste
hundefil=open('Hund.txt','r',encoding='utf-8')
hundelD=hundefil.readline()

while hundelD !='':
    hundelD=hundelD.rstrip('\n')
    hundenavn=hundefil.readline().rstrip('\n')
    rase=hundefil.readline().rstrip('\n')
    eier=hundefil.readline().rstrip('\n')
    startdato=hundefil.readline().rstrip('\n')

    hundeliste+=[[hundelD,hundenavn,rase,eier,startdato]]
    hundelD=hundefil.readline()
hundefil.close()

#forløkka går gjennom den todimensjonale lista og skriver ut data om navn og rase for hver hund
for n in range(len(hundeliste)):
    print(hundeliste[n][1], hundeliste[n][2])
```

Oppgave 2:

```
#lager en variabel "fortsette" som gjør at vi kan kjøre koden så lenge vi ønsker
fortsette='ja'

while fortsette=='ja':
    #opprettet en tom dictionary, åpner tekstfila og legger all data inn i en todimensjonal dictionary
    #med mobilnr som nøkkel
    kunde={}
    kundefil=open('Kunde.txt','r',encoding='utf-8')
    mobilnr=kundefil.readline()
    while mobilnr !='':
        mobilnr=mobilnr.rstrip('\n')
        fornavn=kundefil.readline().rstrip('\n')
        etternavn=kundefil.readline().rstrip('\n')
        betalingskortnr=kundefil.readline().rstrip('\n')

        kunde[mobilnr]={'fornavn':fornavn, 'etternavn':etternavn, 'betalingskortnr':betalingskortnr}
        mobilnr=kundefil.readline()
    kundefil.close()

    #En input som vil fungere som nøkkelord i utskriften av verdiene i dictionary
    mobilNR=input('Oppgi mobilnummer: ')
    print(kunde[mobilNR]['fornavn'], kunde[mobilNR]['etternavn'])

    fortsette=input('Ønsker du flere utskrifter? ')
```

Oppgave 3:

#oppkobling mot database og import av tkinter

from tkinter import *

import mysql.connector

```
mindatabase=mysql.connector.connect(host='localhost',port=3306,user='Hundesjef',
                                     passwd='eksamen2022',db='Dogstore')
```

#delprogrammet som jobber mot listeboksen og henter verdiene som skal settes i entryene etter curselection

def vis_eierinfo(event):

 valgt=lst_hund.get(lst_hund.curselection())

 hundID=valgt[0]

 eierliste=[]

 hent_markor=mindatabase.cursor()

 hent=("

 SELECT Fornavn,Etternavn

 FROM Kunde JOIN Hund

 ON(kunde.Mobilnr=Hund.Eier)

 WHERE HundID=%s

 ")

 settinn=(hundID,)

 hent_markor.execute(hent,settinn)

 for row in hent_markor:

 eierliste+=[[row[0],row[1]]]

 fornavn.set(row[0])

 etternavn.set(row[1])

 hent_markor.close()

#oppretter en liste som skal ta var på hundelID og hundenavn hentet fra tabellen hund i DB

hundeliste=[]

hundemarkor=mindatabase.cursor()

hundemarkor.execute("

 SELECT HundelID,Hundenavn

 FROM Hund

 ORDER BY Hundenavn ASC

 ")

for row in hundemarkor:

 hundeliste+=[[row[0],row[1]]]

hundemarkor.close()

#oprettelse av GUI vinduet med listeboks og entryene

vindu=Tk()

vindu.title('Eierinformasjon')

y_scroll=Scrollbar(vindu,orient=VERTICAL)

y_scroll.grid(row=0,column=1,padx=(0,20),pady=10,sticky=NS)

innhold_hund=StringVar()

lst_hund=Listbox(vindu,width=25,height=5,listvariable=innhold_hund,yscrollcommand=y_scroll.set)

lst_hund.grid(row=0,column=0,padx=(20,0),pady=10,sticky=W)

```

innhold_hund.set(tuple(hundeliste))
y_scroll['command']=lst_hund.yview
lst_hund.bind('<<ListboxSelect>>',vis_eierinfo)


lbl_fornavn=Label(vindu,text='Fornavn')
lbl_fornavn.grid(row=1,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)


lbl_etternavn=Label(vindu,text='Etternavn')
lbl_etternavn.grid(row=2,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)


fornavn=StringVar()
ent_fornavn=Entry(vindu,width=15,state='readonly',textvariable=fornavn)
ent_fornavn.grid(row=1,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)


etternavn=StringVar()
ent_etternavn=Entry(vindu,width=20,state='readonly',textvariable=etternavn)
ent_etternavn.grid(row=2,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)


btn_avslutt=Button(vindu,text='Avslutt',command=vindu.destroy)
btn_avslutt.grid(row=3,column=3,padx=10,pady=10,sticky=SE)


vindu.mainloop()
mindatabase.close()

```

Oppgave 4:

```

#oppkobling mot database og import av tkinter
from tkinter import *
import mysql.connector

mindatabase=mysql.connector.connect(host='localhost',port=3306,user='Hundesjef',
                                    passwd='eksamen2022',db='Dogstore')

#delprogrammet som utfører lagring av kunde

def lagre_kunde():
    #først sjekker vi om kunden finnes fra før
    #dersom den gjør det, får man beskjed om det
    sjekk_markor=mindatabase.cursor()
    kundeliste=[]
    mobil=mobilnr.get()
    funnet=False
    rad=0

    sjekk_markor.execute("""
                                SELECT Mobilnr

```

```

        FROM Kunde
        """)
for row in sjekk_markor:
    kundeliste+=[[row[0]]]
sjekk_markor.close()
while (funnet==False) and (rad<=len(kundeliste)-1):
    if mobil==kundeliste[rad][0]:
        funnet=True
    else:
        rad+=1
    if funnet==True:
        lbl_svar.config(text='Kunden finnes fra før')
    if funnet==False:
        lbl_svar.config(text='Alt OK')
if funnet==False:
    #opprettet markør, henter verdiene fra entryene i vinduet og utfører så lagring i DB
    lagre_kunde_markor=mindatabase.cursor()
    fornavnet=fornavn.get()
    etternavnet=etternavn.get()
    betalingskort=betalingskortnr.get()
    hundeid=hundeid.get()
    hundenavnet=hundenavn.get()
    hunderasen=hunderase.get()

    lagre="""
        INSERT INTO Kunde VALUES
        (%s,%s,%s,%s)
        """)
    settinn=(mobil,fornavnet,etternavnet,betalingskort)
    lagre_kunde_markor.execute(lagre,settinn)
    mindatabase.commit()
    lagre_kunde_markor.close()

    #opprettet ny markør for lagring av hund og gjennomfører lagring i DB
    lagre_hund_markor=mindatabase.cursor()

    lagre_hund="""
        INSERT INTO Hund VALUES
        (%s,%s,%s,%s,CURRENT_TIMESTAMP)
        """)
    innverdier=(hundeid,hundenavnet,hunderasen,mobil)
    lagre_hund_markor.execute(lagre_hund,innverdier)
    mindatabase.commit()
    lagre_hund_markor.close()
    lbl_svar2.config(text='Lagret')

#opprettelse av gui vinduet med entries og knapper
vindu=Tk()
vindu.title('Lagre ny kunde med hund')

lbl_kundeinfo=Label(vindu,text='Eieropplysninger:')

```

```
lbl_kundeinfo.grid(row=0,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_mobilnr=Label(vindu,text='Mobilnummer')
```

```
lbl_mobilnr.grid(row=1,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_fornavn=Label(vindu,text='Fornavn')
```

```
lbl_fornavn.grid(row=2,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_etternavn=Label(vindu,text='Etternavn')
```

```
lbl_etternavn.grid(row=3,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_kortnr=Label(vindu,text='Kortnr')
```

```
lbl_kortnr.grid(row=4,column=0,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_hundeinfo=Label(vindu,text='Hundeopplysninger:')
```

```
lbl_hundeinfo.grid(row=0,column=3,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_hundeid=Label(vindu,text='HundeID')
```

```
lbl_hundeid.grid(row=1,column=3,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_hundenavn=Label(vindu,text='Hundenavn')
```

```
lbl_hundenavn.grid(row=2,column=3,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_rase=Label(vindu,text='Hunderase')
```

```
lbl_rase.grid(row=3,column=3,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_svar=Label(vindu,text="")
```

```
lbl_svar.grid(row=5,column=2,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
lbl_svar2=Label(vindu,text="")
```

```
lbl_svar2.grid(row=6,column=2,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
mobilnr=StringVar()
```

```
ent_mobilnr=Entry(vindu,width=11,textvariable=mobilnr)
```

```
ent_mobilnr.grid(row=1,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
fornavn=StringVar()
```

```
ent_fornavn=Entry(vindu,width=11,textvariable=fornavn)
```

```
ent_fornavn.grid(row=2,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
etternavn=StringVar()
```

```
ent_etternavn=Entry(vindu,width=11,textvariable=etternavn)
```

```
ent_etternavn.grid(row=3,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
betalingskortnr=StringVar()
```

```
ent_betalingskortnr=Entry(vindu,width=11,textvariable=betalingskortnr)
```

```
ent_betalingskortnr.grid(row=4,column=1,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```
hundelD=StringVar()
```

```
ent_hundelD=Entry(vindu,width=11,textvariable=hundelD)
```

```
ent_hundelD.grid(row=1,column=4,padx=10,pady=10,sticky=W)
```

```

hundenavn=StringVar()
ent_hundenavn=Entry(vindu,width=11,textvariable=hundenavn)
ent_hundenavn.grid(row=2,column=4,padx=10,pady=10,sticky=W)

hunderase=StringVar()
ent_hunderase=Entry(vindu,width=11,textvariable=hunderase)
ent_hunderase.grid(row=3,column=4,padx=10,pady=10,sticky=W)

btn_lagre=Button(vindu,text='Lagre',command=lagre_kunde)
btn_lagre.grid(row=5,column=4,padx=10,pady=10,sticky=SE)

btn_avslutt=Button(vindu,text='Avslutt',command=vindu.destroy)
btn_avslutt.grid(row=6,column=4,padx=10,pady=10,sticky=SE)

vindu.mainloop()
mindatabase.close()

```

Oppgave 5:

a)

```

class Kunde:
    __mobilnr
    __fornavn
    __etternavn
    __betalingskortnr

    def __init__(self):
        self.__mobilnr = ''
        self.__fornavn = ''
        self.__etternavn = ''
        self.__betalingskortnr = ''

    def set_mobilnr(self, mobilnr):
        self.__mobilnr = mobilnr

    def set_fornavn(self, fornavn):
        self.__fornavn = fornavn

    def set_etternavn(self, etternavn):
        self.__etternavn = etternavn

    def set_betalingskortnr(self, betalingskortnr):
        self.__betalingskortnr = betalingskortnr

    def get_mobilnr(self):
        return self.__mobilnr

    def get_fornavn(self):
        return self.__fornavn

    def get_etternavn(self):
        return self.__etternavn

    def get_betalingskortnr(self):
        return self.__betalingskortnr


class Hund:
    __hundelD
    __hundenavn
    __rase
    __eier
    __startdato

    def __init__(self):
        self.__hundelD = ''
        self.__hundenavn = ''
        self.__rase = ''
        self.__eier = ''
        self.__startdato = ''

    def set_hundelD(self, hundelD):
        self.__hundelD = hundelD

    def set_hundenavn(self, hundenavn):
        self.__hundenavn = hundenavn

    def set_rase(self, rase):
        self.__rase = rase

    def set_eier(self, eier):
        self.__eier = eier

    def set_startdato(self, startdato):
        self.__startdato = startdato

```

```
get_hundeID()
get_hundenavn()
get_rase()
get_eier()
get_startdato
```

b)

#registrering av kunde og hund

#oppretter først objektet kunde og hund

class Kunde:

```
    def __init__(self,mobilnr,fornavn,etternavn,betalingskortnr):
        self.__mobilnr=mobilnr
        self.__fornavn=fornavn
        self.__etternavn=etternavn
        self.__betalingskortnr=betalingskortnr
```

```
    def set_mobilnr(self,mobilnr):
```

```
        self.__mobilnr=mobilnr
```

```
    def set_fornavn(self,fornavn):
```

```
        self.__fornavn=fornavn
```

```
    def set_etternavn(self,etternavn):
```

```
        self.__etternavn=etternavn
```

```
    def set_betalingskortnr(self,betalingskortnr):
```

```
        self.__betalingskortnr=betalingskortnr
```

```
    def get_mobilnr(self):
```

```
        return self.__mobilnr
```

```
    def get_fornavn(self):
```

```
        return self.__fornavn
```

```
    def get_etternavn(self):
```

```
        return self.__etternavn
```

```
    def get_betalingskortnr(self):
```

```
        return self.__betalingskortnr
```

class Hund:

```
    def __init__(self,hundeID,hundenavn,rase,eier,startdato):
```

```
        self.__hundeID=hundeID
```

```
        self.__hundenavn=hundenavn
```

```
        self.__rase=rase
```

```
        self.__eier=eier
```

```
        self.__startdato=startdato
```

```
    def set_hundeID(self,hundeID):
```

```
        self.__hundeID=hundeID
```

```
    def set_hundenavn(self,hundenavn):
```

```
        self.__hundenavn=hundenavn
```

```
    def set_rase(self,rase):
```

```
        self.__rase=rase
```

```
    def set_eier(self,eier):
```

```
        self.__eier=eier
```

```

def set_startdato(self,startdato):
    self.__startdato=startdato
def get_hundeID(self):
    return self.__hundeID
def get_hundenavn(self):
    return self.__hundenavn
def get_rase(self):
    return self.__rase
def get_eier(self):
    return self.__eier
def get_startdato(self):
    return self.__startdato

```

#Her kommer koden fra oppgave 4 for å gjennomføre lagring av ny kunde inn i DB

#oppkobling mot database og import av tkinter

import mysql.connector

```

mindatabase=mysql.connector.connect(host='localhost',port=3306,user='Hundesjef',
    passwd='eksamen2022,db='Dogstore')

```

#delprogrammet som utfører lagring av kunde

def lagre_kunde():

```

    lagre_kunde_markor=mindatabase.cursor()

```

```

    lagre="""
        INSERT INTO Kunde VALUES
        (%s,%s,%s,%s,%s)
    """

```

#her blir attributtene til objektet Kunde satt direkte inn i settinn-setningen

```

settinn=(ny_kunde.get_mobilnr(),ny_kunde.get_fornavn(),
        ny_kunde.get_etternavn(),ny_kunde.get_betalingskortnr())

```

```

    lagre_kunde_markor.execute(lagre,settinn)

```

```

    mindatabase.commit()

```

```

    lagre_kunde_markor.close()

```

```

    lagre_hund_markor=mindatabase.cursor()

```

```

    lagre_hund="""
        INSERT INTO Hund VALUES
        (%s,%s,%s,%s,CURRENT_TIMESTAMP)
    """

```

#her blir attributtene til objektet Hund satt direkte inn i innverdier-setningen

```

innverdier=(ny_hund.get_hundeID(),ny_hund.get_hundenavn(),
            ny_hund.get_hunderase(),ny_hund.get_mobilnr())

```

```

    lagre_hund_markor.execute(lagre_hund,innverdier)

```

```

    mindatabase.commit()

```

```

    lagre_hund_markor.close()

```

```

    lbl_svar.config(text='Lagret')

```

lagre_kunde()