AF-SM-04\_05.2020.G

|  |  |
| --- | --- |
| **კურსის სახელწოდება:** | ხელოვნური ინტელექტი და მანქანური სწავლების საწყისები |
| **ლექტორი:** | დავით დათუაშვილი |
| **სტუდენტი:** | **ლაშა ყანდაშვილი** |

1. მონაცემების წასაკითხად გამოიყენეთ ქვევით მოცემული კოდი :

**import** pandas **as** pd

**import** numpy **as** np

data =pd.read\_csv(**"https://raw.githubusercontent.com/jbrownlee/Datasets/master/wheat-seeds.csv"**,header=**None**)

target =data.iloc[:,7].values

X =data.iloc[:,0:7].values

სპეციალური ბიბლიოთეკის sklearn.svm ის გამოყენებით ჩატვირთვეთ ორი ალგორითმი : LinearSVC და SVC და უპასუხეთ ქვევით მოცემულ კითხვებს(10 ქულა)

* დაყავით მონაცემები სატრენინგო და სატესტო ნაწილებად train\_test\_split ფუნქციის გამოყენებით ბიბლიოთეკიდან sklearn.model\_selection .სატესტო ზომად იყოს 10% (2 ქულა)

import pandas as pd  
import numpy as np  
from sklearn.svm import LinearSVC  
from sklearn.svm import SVC  
from sklearn.model\_selection import train\_test\_split  
  
data =pd.read\_csv("https://raw.githubusercontent.com/jbrownlee/Datasets/master/wheat-seeds.csv",header=None)  
target =data.iloc[:,7].values  
X =data.iloc[:,0:7].values  
  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test = train\_test\_split(X,target, test\_size=0.1, random\_state=2)

* გამოიყენეთ LinearSVC ის ალგორითმი და გამოთვალეთ სატრენინგო და სატესტო score და შეადარეთ ერთმანეთს (2 ქულა)

myModel = LinearSVC(max\_iter=90000)  
myModel.fit(X\_train, y\_train)  
print(myModel.score(X\_test, y\_test))  
print(myModel.score(X\_train,y\_train))

სატესტო score = 0.9523809523809523

სატრენინგო score = 0.9682539682539683

სატრენინგო ალგორიტმი არის უფრო ზუსტი

* გამოიყენეთ SVC ის ალგორითმი -რომლსაც შიდა პარამეტრების სახით გაუწერეთ : kernel როგორც ‘sigmoid’ და gamma როგორც float რიცხვი. გამოთვალეთ სატრენინგო და სატესტო score და შეადარეთ წინა ალგორითმს(6 ქულა)

modelForTest = SVC(kernel='sigmoid', gamma=0.2)  
modelForTrain = SVC(kernel='sigmoid', gamma=0.2)  
  
modelForTest.fit(X\_test, y\_test)  
modelForTrain.fit(X\_train, y\_train)  
  
print(modelForTest.score(X\_test,y\_test))  
print(modelForTrain.score(X\_train, y\_train))

სატესტო score = 0.47619047619047616

სატრენინგო score = 0.3492063492063492

წინა ალგორითმი უფრო ზუსტი იყო

მთლიანი კოდი

import pandas as pd  
import numpy as np  
from sklearn.svm import LinearSVC  
from sklearn.svm import SVC  
from sklearn.model\_selection import train\_test\_split  
  
data =pd.read\_csv("https://raw.githubusercontent.com/jbrownlee/Datasets/master/wheat-seeds.csv",header=None)  
target =data.iloc[:,7].values  
X =data.iloc[:,0:7].values  
  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test = train\_test\_split(X,target, test\_size=0.1, random\_state=2)  
  
# myModel = LinearSVC(max\_iter=90000)  
# myModel.fit(X\_train, y\_train)  
# print(myModel.score(X\_test, y\_test))  
# print(myModel.score(X\_train,y\_train))  
  
modelForTest = SVC(kernel='sigmoid', gamma=0.2)  
modelForTrain = SVC(kernel='sigmoid', gamma=0.2)  
  
modelForTest.fit(X\_test, y\_test)  
modelForTrain.fit(X\_train, y\_train)  
  
print(modelForTest.score(X\_test,y\_test))  
print(modelForTrain.score(X\_train, y\_train))