**Practical 5: Random forest model**

#First, start with importing necessary Python packages −

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

import pandas as pd

#Next, download the iris dataset from its weblink as follows −

path = "https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/iris/iris.data"

#Next, we need to assign column names to the dataset as follows −

headernames = ['sepal-length', 'sepal-width', 'petal-length', 'petal-width', 'Class']

#Now, we need to read dataset to pandas dataframe as follows −

dataset = pd.read\_csv(path, names = headernames)

dataset.head()

#Data Preprocessing will be done with the help of following script lines.

X = dataset.iloc[:, :-1].values

y = dataset.iloc[:, 4].values

X

Y

#Next, we will divide the data into train and test split. The followingcode will split the dataset into 70% training data and 30% of testing data −

from sklearn.model\_selection import train\_test\_split

X\_train, X\_test, y\_train, y\_test = train\_test\_split(X, y, test\_size = 0.30)

#Next, train the model with the help of RandomForestClassifier class of sklearn as follows −

from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier

classifier = RandomForestClassifier(n\_estimators = 50)

classifier.fit(X\_train, y\_train)

RandomForestClassifier(n\_estimators=50)

#At last, we need to make prediction. It can be done with the help of following script −

y\_pred = classifier.predict(X\_test)

#Next, print the results as follows −

from sklearn.metrics import classification\_report, confusion\_matrix, accuracy\_score

result = confusion\_matrix(y\_test, y\_pred)

print("Confusion Matrix:")

print(result)

result1 = classification\_report(y\_test, y\_pred)

print("Classification Report:",)

print (result1)

result2 = accuracy\_score(y\_test,y\_pred)

print("Accuracy:",result2)