Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Aprendizaje Automático	Apellidos:	
	Nombre:	

Actividad autocorregible. Conceptos generales de árboles y *random forest* para clasificación (II)

Objetivos

Mediante esta actividad se pretende que pongas en práctica la creación de modelos basados en máquinas de vector de soporte y redes de neuronas. El objetivo es que comprendas de forma práctica con un problema determinado las diferencias que existen a la hora de entrenar los diferentes modelos.

Descripción de la actividad

Para resolver las preguntas aquí planteadas, se deben solucionar los interrogantes del archivo **Act2.ipynb,** adjunto a esta actividad. Una vez solucionado en el cuaderno de Jupyter, debes contestar a las siguientes preguntas.

Preguntas

1. ¿ Qué código permite crear los gráficos de dispersión de todas las variables?

   A.

```
sns.pairplot(data1,hue='liked')
```

B.

```
plt.figure(figsize=(25,25))
sns.pairplot(data,hue='liked') #Para mapear de diferentes colores
```

C.

```
plt.rcParams['figure.figsize'] = [20, 10];
ptl.pairplot(x, bins=number of bins).
plt.show()
```

D.

```
ax.pairplot(x, bins=[0,25,50,75,100]).
plt.show()
```

2. ¿Qué código permite crear la matriz de correlación del *dataset* denominado *data*?

A.

```
corr=data.corr()
```

B.

```
corr(data)
```

C.

```
corr(data1)
```

D. Ninguno de los anteriores códigos lo permite.

3. ¿Qué código me permite reescalar todos los atributos del *dataset* utilizando la función StandardScaler?

A.

```
Data2=scaler.fit_transform(data2)
```

B.

```
Data=scaler.fit_transform(data2)
```

C.

```
sc = StandardScaler()
data2[['key', 'loudness', 'mode', 'speechiness', 'acousticness',
'instrumentalness', 'liveness', 'valence', 'tempo', 'duration_ms',
'time_signature', 'energy', 'danceability']] =
sc.fit_transform(data2[['key', 'loudness', 'mode', 'speechiness',
'acousticness', 'instrumentalness', 'liveness', 'valence', 'tempo',
'duration_ms', 'time_signature', 'energy', 'danceability']])374
```

D. Ninguno de los anteriores códigos permite reescalar los datos.

4. ¿Cuál es la variable *target* del conjunto de datos?

A. *Liked.*

B. *Danceability*.

C. *Energy*.

D. *Mode*.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Aprendizaje Automático	Apellidos:	
	Nombre:	

5. ¿Qué código permite crear un modelo de SVM con kernel lineal, valor de C=1 y semilla aleatoria=1234?

A.

```
modeloSVM = SVC(C = ‘lineal’, kernel = 1, random_state=1234)
modeloSVM.fit(X_train, y_train)
```

B.

```
modeloSVM = SVC(C = 1, kernel = 'linear', random_state=1234)
modeloSVM.fit(X_test, y_test)
```

C.

```
modeloSVM = SVC(C = 1, kernel = 'lineal', random_state=123)
modeloSVM.fit(X_train, y_train)
```

D.

```
modeloSVM = SVC(C = 1, kernel = 'linear', random_state=1234)
modeloSVM.fit(X_train, y_train)
```

6. El valor de la exactitud del modelo que entrena un SVM lineal y C=1 es:

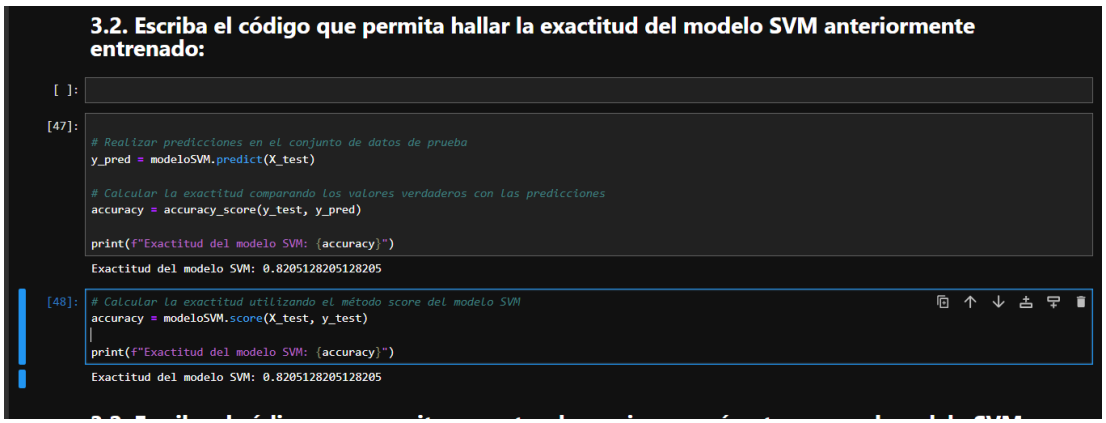
A. Es menor de 0.1.

B. Está entre 0.3 y 0.5.

C. Está entre 0.6 y 0.8.

D. Es superior a 0.8.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Aprendizaje Automático	Apellidos:	
	Nombre:	



7. ¿Cuál es el código que ayuda a encontrar los mejores parámetros para el modelo SVM con un `param_grid= 'C': np.linspace(0.1, 100, 200), 'kernel': ('linear', 'rbf')`?

A.

```
clas_rndforest = RandomForestClassifier(n_estimators=2,n_jobs=100,
random_state=semilla_aleatoria)
clas_rndforest.fit(train_x,train_y)
```

B.

```
grid = GridSearchCV(
        estimator  = SVC(),
        param_grid = param_gride,
        scoring    = 'accuracy',
        n_jobs     = -1,
        cv         = 5,
        verbose    = 0,
        return_train_score = True
      )
```

C.

```
grid = GridSearchCV(
      estimator  = SVC(),
                  param_grid = param_grid,
      scoring    = 'accuracy',
      n_jobs     = -1,
      cv         = 5,
      verbose    = 0,
      return_train_score = True)
```

D.

```
clas_rndforest   =   RandomForestClassifier(n_estimators=100,n_jobs=2,
random_state=semilla_aleatoria)
clas_rndforest.fit(train_x,train_y)
```

8. El valor de la exactitud del modelo SVM que utiliza los mejores valores hallados en el numeral 3.3:

A. Es menor de 0.1.

B. Está entre 0.6 y 0.8.

C. Está entre 0.5 y 0.95.

D. Es superior a 0.8.

9. Los valores de precisión para las dos clases de la red neuronal entrenada en el apartado 4.1 es de:

A. Para la clase 0, está entre 0.7 y 0.75, y para la clase 1, está entre 0.65 y 0.75.

B. Para las dos clases está entre 0.75 y 0.9.

C. Para la clase 0 es superior a 0.8, y para la clase 1 está entre 0.6 y 0.7.

D. Para las dos clases está entre 0.9 y 1.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Aprendizaje Automático	Apellidos:	
	Nombre:	

10. Los valores de precisión para las dos clases de la red neuronal entrenada en el apartado 4.1 es de:

A. Para la clase 0 está entre 0.7 y 0.75, y para la clase 1 está entre 0.65 y 0.75.

B. Para las dos clases está entre 0.65 y 0.9.

C. Para la clase 1 es superior a 0.8 y para la clase 0 está entre 0.6 y 0.8.

D. Para las dos clases está entre 0.9 y 1.