

Importing Libraries

```
In [36]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn.metrics import accuracy_score
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn import tree
```

```
In [37]: dataset = pd.read_csv("Decision_Tree_Dataset.csv",)
dataset.head()
```

Out[37]:

	Result	Initial Payment	Last Payment	Credit Score	House Number
0	yes	201	10018	250	3046
1	yes	205	10016	395	3044
2	yes	257	10129	109	3251
3	yes	246	10064	324	3137
4	yes	117	10115	496	3094

```
In [38]: dataset.shape
```

Out[38]: (1000, 5)

Seperating the Target Variable

```
In [39]: x = dataset.values[:,1:5]
y = dataset.values[:,0]
```

```
In [40]: X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(x,y,test_size = 0.3, random_s
```

```
In [41]: clf_entropy = DecisionTreeClassifier(criterion = "entropy", random_state = 100, n
```

```
In [42]: clf_entropy.fit(X_train, y_train)
```

Out[42]: DecisionTreeClassifier(criterion='entropy', max_depth=3, min_samples_leaf=5, random_state=100)

```
In [43]: ## Prediction time
y_pred = clf_entropy.predict(X_test)
y_pred
```

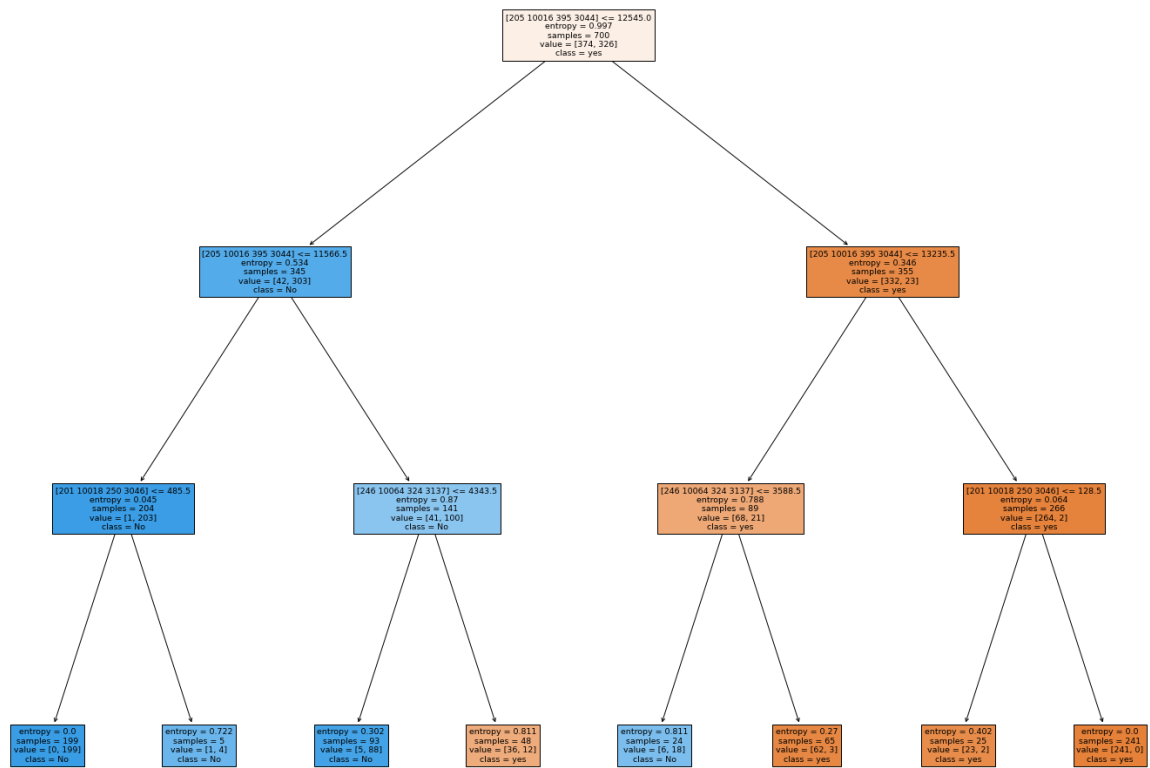
```
Out[43]: array(['yes', 'yes', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No',
                'No', 'No', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'No',
                'No', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'No',
                'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'yes', 'No',
                'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No',
                'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'No', 'yes',
                'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No',
                'No', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'No',
                'No', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No',
                'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes',
                'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No',
                'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No',
                'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes',
                'No', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes',
                'yes', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'yes', 'yes',
                'No', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'No',
                'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'No',
                'No', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'No', 'No', 'No',
                'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'No',
                'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'No', 'yes',
                'No', 'yes', 'No', 'No', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'yes', 'yes',
                'yes', 'No', 'No', 'yes', 'No', 'yes', 'yes', 'No', 'No', 'yes',
                'yes'], dtype=object)
```

```
In [44]: ## Accuracy_check
print("Accuracy is"), accuracy_score(y_test, y_pred)
```

Accuracy is

```
Out[44]: (None, 0.9366666666666666)
```

```
In [46]: fig = plt.figure(figsize=(25,20))
_ = tree.plot_tree(clf_entropy,
                  feature_names=list(x),
                  class_names=['yes', 'No'],
                  filled=True)
```



In []:

