# Lecture 2: Decision Trees: Εργασία 1 για το σπίτι (Homework)

### Να χρησιμοποιήσετε το Dataset Breast cancer και να εφαρμόσετε έναν classification tree αλγόριθμο δοκιμάζοντας διάφορες τιμές των παραμέτρων: split function (criterion) και maxdepth. Να δημιουργηθεί και να παραδοθεί σε ξεχωριστό αρχείο ενδεικτικό plot δέντρου. Για Python, μπορείτε να χρησιμοποιείσετε το **DecisionTree\_Template.py** ως template για να συμπληρώσετε τον κώδικα.

### Επίσης θα εφαρμόσετε τον random forest με τιμές παραμέτρων split function (criterion) και number of trees (n\_estimators). Για Python, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το **RandomForest\_Template.py** ως template για να συμπληρώσετε τον κώδικα.

### Τα αποτελέσματα θα εμφανίζονται σε έναν πίνακα όπου να αναγράφονται οι μετρικές Precision, Recall και F1 για κάθε περίπτωση.

### Να συγκρίνετε τα αποτελέσματα με την απόδοση του Logistic Regression

### Στο τέλος να δώστε μια σύντομη παράγραφο σχολιασμού των αποτελεσμάτων.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| α/α | Algorithm | Criterion | Maxdepth | Precision | Recall | F1 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| α/α | Random Forest | Criterion | N\_etsimators | Precision | Recall | F1 |
| 1 | - |  |  |  |  |  |
|  | - |  |  |  |  |  |
|  | - |  |  |  |  |  |
|  | - |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| α/α | Logistic Regression | Precision | Recall | F1 |
| 1 | - |  |  |  |