

**Τεχνητή νοημοσυνη**

**3η σειρα ασκησεων**



January 16, 2022

ΘΟΔΩΡΗΣ ΑΡΑΠΗΣ – EL18028

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Εποχή** |  |  |  |  |  | **(βάρη)** |
| **1** | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| **2** | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| **3** | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |  |  |

**Άσκηση 1**

**1.**

Η διαδικασία της εκπαίδευσης παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

**2.**

Δίνεται το διάνυσμα:

Έχουμε από πριν:

Άρα θα ταξινομηθεί στην κλάση .

**Άσκηση 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Σημεία** | **Κλάση** | **Ευκλείδεια απόσταση από το** | **Ταξινομητής πλησιέστερου γείτονα** | **Ταξινομητής 3 πλησιέστερων γειτόνων** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |

Συνεπώς, σύμφωνα με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα, και οι δύο ταξινομητές θα ταξινομούσαν το διάνυσμα στην κλάση

**Άσκηση 3**

**1.**

Γνωρίζουμε ότι στην συγκεκριμένη χώρα το των ενηλίκων είναι άντρες. Επομένως η πρότερη πιθανότητα ο ενήλικας που επιλέξαμε να είναι άντρας θα είναι προφανώς:

**2.**

Ισχύει ότι

Από τον κανόνα του Bayes έχουμε:

Για τις πιθανότητες του δεύτερου μέλους ισχύει:

Οπότε:

|  |
| --- |
|  |

**Άσκηση 4**

Δίνεται ο ασαφής κανόνας:

αν η είναι και η είναι σχετικά , τότε η είναι

Συνεπώς το είναι

θεωρούμε ότι: σχετικά , οπότε:

θα έχουμε:

Άρα:

Για τιμές εισόδου , το σύστημα δίνει έξοδο:

|  |
| --- |
|  |