

ΑΣΚΗΣΗ 3

Διδάσκων ΦΙΛΙΠΠΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

kphilip@phys.uoa.gr

kostasphilippopoulos@gmail.com

Θέμα 1

Ακολουθήστε τις οδηγίες της πραγματοποίησης της άσκησης του επιφανειακού ανέμου που ακολουθούν και απαντήστε στα ακόλουθα ερωτήματα:

Ερώτημα 1

Επιλέξτε ένα σταθμό και αναλύσατε τη χρονοσειρά του ανέμου ανά έτος. Αρχικά επιλέξτε το έτος (π.χ. 2012) καθώς και το χρονικό βήμα επεξεργασίας. Υπολογίστε τα ποσοστά της άπνοιας και έπειτα τις παραμέτρους της μέσης τιμής, της διασποράς και της διαμέσου (λαμβάνοντας υπόψη τις άπνοιες) και δημιουργείστε πίνακες σύμφωνα με την παράγραφο 13.1.7 του φυλλαδίου σας.

Ερώτημα 2

Κατασκευάστε ιστογράμματα κατανομής σχετικών συχνοτήτων ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου (χρήση συνάρτησης Frequency)

Ερώτημα 3

Κατασκευάστε πολικό διάγραμμα κατανομής σχετικών συχνοτήτων διεύθυνσης του ανέμου (χρήση συνάρτησης Frequency)

Ερώτημα 4

Ποια είναι η επικρατούσα διεύθυνση του ανέμου;

ΟΔΗΓΙΕΣ για την ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ της ΑΣΚΗΣΗΣ του ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΑΝΕΜΟΥ

A. Επιλογή δεδομένων για την άσκηση του επιφανειακού ανέμου

1. Σας δίνονται στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας τα αρχεία :
ALEXANDROUPOLI_WS_2009-2013
ELEFTHERIOS_VENIZELOS_WS_2009-2013
HERAKLION_WS_2009-2013
KERKYRA_WS_2009-2013
RHODES_WS_2009-2013
THESSALONIKI_WS_2009-2013
2. Σε κάθε αρχείο τα δεδομένα του ανέμου είναι με την ακόλουθη μορφή:
1^η στήλη : YR = έτος
2^η στήλη : MO = μήνας
3^η στήλη : DA = ημέρα
4^η στήλη : HR = ώρα
5^η στήλη : MIN = λεπτά
6^η στήλη : DIR = διεύθυνση ανέμου
7^η στήλη : SPD = ταχύτητα ανέμου
3. *ΠΡΟΣΟΧΗ:*
 - Στη στήλη της διεύθυνσης του ανέμου (DIR) το σύμβολο *** δηλώνει ότι υπάρχει άπνοια και πρέπει να συνδυάζεται με ταχύτητα ανέμου (SPD) μηδέν (0), ενώ το **990** δηλώνει ότι η διεύθυνση του ανέμου είναι μεταβλητή.
 - Στη στήλη της ταχύτητας του ανέμου (SPD) το σύμβολο *** δηλώνει ότι δεν υπάρχει μέτρηση και οι μετρήσεις αυτές πρέπει να απαλειφθούν.
 - Τα δεδομένα της ταχύτητας του ανέμου (SPD) είναι σε μίλια ανά ώρα.
4. Από το επιλεγέν αρχείο, δημιουργήστε αρχείο που θα περιλαμβάνει μόνο τα δεδομένα που αναφέρονται στα 50min (δηλαδή από το αρχικό αρχείο θα αφήσετε στο νέο αρχείο μόνο τα δεδομένα που στη στήλη MIN βρίσκεται ο αριθμός 50).
5. Διαγραφή των ημερών με *** από την στήλη με την ταχύτητα του ανέμου
6. Διαγραφή των ημερών με μεταβλητή διεύθυνση ανέμου

7. Στο νέο σας αρχείο μετατρέψετε την ταχύτητα του ανέμου (SPD) σε m/sec.

$$1 \text{ mph} = 0.44704 \text{ m/s}$$

8. Υπολογισμός οριζόντιων συνιστωσών του ανέμου u και v από την διεύθυνση και την ένταση του ανέμου

$$U = -WS \sin(\text{radians}(WD))$$

$$V = -WS \cos(\text{radians}(WD))$$