

MEM104 Γλώσσα Προγραμματισμού Ι

1ο φυλλάδιο ασκήσεων

2 Οκτωβρίου 2019

1. Γράψτε ένα πρόγραμμα Python το οποίο τυπώνει το μήνυμα `Hot` αν η θερμοκρασία `T` είναι μεγαλύτερη από 35, το μήνυμα `Cold` αν είναι μικρότερη από 10, διαφορετικά το μήνυμα `Nice`.

2. Τι συμβαίνει με το παρακάτω τμήμα κώδικα; Τι νομίζετε ότι ήθελε να γράψει ο συγγραφέας του;

```
x == 1
if x = 1:
    print('x is equal to 1')
```

3. Γράψτε ένα πρόγραμμα Python το οποίο τυπώνει τον μέγιστο των ακεραίων `x`, `y` και `z`. Πόσες συγκρίσεις κάνει το πρόγραμμά σας; Λάβετε υπ' όψιν σας όλες τις δυνατές περιπτώσεις.

4. Ένα έτος είναι δίσεκτο αν διαρείται με το τέσσερα αλλά όχι με το 100, με εξαίρεση τα έτη που διαιρούνται με το 400. Γράψτε ένα πρόγραμμα Python που ελέγχει αν ένα έτος είναι δίσεκτο ή όχι.

5. Γράψτε ένα πρόγραμμα Python το οποίο μετατρέπει μια βαθμολογία από την κλίμακα 0–100 σε βαθμολογία A έως F ως εξής: F για βαθμολογία στο διάστημα `[0, 59]`, D για βαθμολογία στο διάστημα `[60, 69]`, C για βαθμολογία στο διάστημα `[70, 79]`, B για βαθμολογία στο διάστημα `[80, 89]`, και A διαφορετικά.

6. (Δύσκολη) Γράψτε ένα πρόγραμμα Python το οποίο τυπώνει τον μεγαλύτερο *περιττό* αριθμό μεταξύ των ακεραίων `x`, `y`, `z`, διαφορετικά το μήνυμα ότι όλοι οι αριθμοί είναι άρτιοι.

7. Τι θα τυπώσουν οι παρακάτω εντολές;

```
print('Hello John')
print('Hello', 'John')
print('Hello' + 'John')
```

8. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα ζητά από τον χρήστη να δώσει ένα όνομα και ένα επίθετο (χωριστά το καθένα). Μετά θα καταχωρεί το ονοματεπώνυμο σε μία μεταβλητή τύπου `str` στη μορφή: 'επίθετο, όνομα'. Τέλος, θα τυπώνει το αποτέλεσμα.

9. Γράψτε κατάλληλες εντολές για την επεξεργασία της ακολουθίας χαρακτήρων `AppliedMathematics`. Συγκεκριμένα, γράψτε εντολές οι οποίες τυπώνουν:

(α') Τους πρώτους 6 χαρακτήρες

(β') Τους τελευταίους 5 χαρακτήρες

(γ') Κάθε δεύτερο χαρακτήρα ξεκινώντας από τον τρίτο

(δ') Όλους τους χαρακτήρες ξεκινώντας από το τέλος και προχωρώντας προς την αρχή

(ε') Μια ακολουθία αποτελούμενη από τους χαρακτήρες στις άρτιες θέσεις ακολουθούμενη από τους χαρακτήρες στις περιττές θέσεις

10. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο ζητάει από το χρήστη το όνομα και την ηλικία του, μετατρέπει την ηλικία του σε ημέρες και τυπώνει ένα κατάλληλο μήνυμα, π.χ. `John, you are 11344 days old`. Αγνοήστε τα δίσεκτα έτη.
11. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο ζητάει από τον χρήστη μία συμβολοσειρά και τυπώνει την συμβολοσειρά αυτή χωρίς τον πρώτο και τον τελευταίο χαρακτήρα της. Για παράδειγμα, αν η αρχική συμβολοσειρά είναι `Nikos` τότε πρέπει να τυπωθεί `iko`.
12. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο δέχεται δύο μονοψήφιους ακέραιους αριθμούς m , n και τυπώνει μία συμβολοσειρά η οποία αποτελείται από m φορές τον χαρακτήρα `*` ακολουθούμενο από n φορές τον χαρακτήρα `#`. Για παράδειγμα, αν $m = 2$ και $n = 4$ τότε θέλουμε να παραχθεί η `**####`.