

Διαβάστε τις οδηγίες της ανακοίνωσης για το πως θα γίνει η **δήλωση** και **παράδοση** των εργασιών. Αν δεν ακολουθηθεί η προβλεπόμενη διαδικασία οι εργασίες **ΔΕΝ** θα γίνουν αποδεκτές.

### Εκφωνήσεις εργασιών

1. Τοποθετείστε τυχαία 8 βασίλισσες σε μία σκακιέρα. Μετρήστε πόσες βασίλισσες ΔΕΝ απειλούνται.
2. Κάντε ένα πρόγραμμα το οποίο να προσπαθεί να μαντέψει την ηλικία του χρήστη, ρωτώντας τον διαρκώς ερωτήσεις που μπορεί να απαντήσει ΝΑΙ/ΟΧΙ. Αν ο χρήστης είναι πχ 45, ξεκινάει ο υπολογιστής: “Είστε πάνω από 50;” -Όχι. “Είστε πάνω από 25;” -Ναι. “Είστε πάνω από 37;”-Όχι. Κτλ...
3. Διαβάστε ένα αρχείο κειμένου από το δίσκο και εμφανίστε το ανάποδα και εμφανίστε αν υπάρχει “λέξη” η οποία να διαβάζεται το ίδιο κανονικά και ανάποδα. Μία λέξη έχει μήκος μεγαλύτερο του 2 και ορίζεται ως ένα αλφαριθμητικό που βρίσκεται μεταξύ δύο κενών.
4. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα αφαιρεί τα σχόλια με # από ένα κώδικα Python. Το πρόγραμμα θα πρέπει να ελέγχει ότι αυτό δεν βρίσκεται μέσα σε κάποιο αλφαριθμητικό. Θεωρούμε ότι δεν έχουμε διπλά σχόλια σε μία γραμμή εκτέλεσης.
5. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε Python το οποίο να κάνει στοιχειώδη συντακτικό έλεγχο σε ένα κώδικα Python. Το πρόγραμμά σας θα ελέγχει αν οι παρενθέσεις, αγκύλες, άγκιστρα και εισαγωγικά ανοίγουν και κλείνουν.
6. Γράψτε μία συνάρτηση η οποία δέχεται δύο αλφαριθμητικά, τα μετατρέπει στο δυαδικό σύστημα και επιστρέφει σε πόσα bits διαφέρουν.
7. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο παράγει πρώτους αριθμούς μήκους N το οποίο το δηλώνει ο χρήστης. Για να ελέγξετε αν ένας αριθμός p είναι πρώτος, διαλέγετε ένα τυχαίο a και ελέγχετε αν το  $a^p = a \pmod p$ . Αν ο p περάσει αυτό το τεστ 10 φορές τότε είναι πρώτος, αν αποτύχει έστω και μία φορά, τότε δεν είναι.
8. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα διαβάσει από ένα αρχείο αριθμητικές παραστάσεις (με μία πράξη +,-,\*,/,\*\*) και θα εμφανίζει το αποτέλεσμά τους.
9. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο θα παίρνει από το χρήστη ένα αλφαριθμητικό, και στη συνέχεια ανακατεύει τους χαρακτήρες με μία τυχαία μετάθεση που δημιουργεί εκείνη την ώρα.
10. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο παίρνει από το χρήστη έναν αριθμό και στη συνέχεια εμφανίζει όλους τους πρώτους μέχρι αυτόν, χρησιμοποιώντας το κόσκινο του Ερατοσθένη.
11. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο δημιουργεί μία λίστα με τυχαίους ακεραίους μέχρι το δέκα μήκους n, που θα πάρει από το χρήστη. Στη συνέχεια, αφού εμφανίσει την αρχική λίστα, θα μεταφέρει τα στοιχεία μικρότερα του 5 στο τέλος της λίστας.
12. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο διαβάσει ένα αρχείο κειμένου, το χωρίζει σε λέξεις και εμφανίζει τις λέξεις του ταξινομημένες από τη μεγαλύτερη σε μήκος, μέχρι τη μικρότερη.
13. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο διαβάσει ένα αρχείο κειμένου και ελέγχει αν κάθε λέξη του περιέχει μοναδικούς χαρακτήρες.
14. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο διαβάσει ένα αρχείο κειμένου το οποίο περιέχει κάποια αλφαριθμητικά και τα αποθηκεύει σε λίστα. Στη συνέχεια εμφανίζει τα στοιχεία της λίστας και ζητά από το χρήστη ποια να αντιμετωθήσει.
15. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε Python το οποίο διαβάσει ένα αρχείο csv της μορφής:  
ονοματεπώνυμο, ημ/νια γέννησης, τόπος γέννησης  
Το ονοματεπώνυμο χωρίζεται με κενά και η ημ/νια γέννησης είναι της μορφής:  
ΗΗ/ΜΜ/ΕΤΟΣ  
Ο κώδικάς σας πρέπει να βρίσκει το όνομα με τη μεγαλύτερη συχνότητα, καθώς και το πιο συχνό έτος γέννησης.
16. Γράψτε έναν κώδικα σε python το οποίο να διαβάσει ένα κείμενο από το χρήστη και στη συνέχεια για κάθε σύμφωνο το γράφει δύο φορές προσθέτοντας ενδιάμεσα ένα “ο”.  
Παράδειγμα:

Είσοδος: this is a test text

Έξοδος: tothisos isos a totesostot totexoxtot

17. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο παράγει τυχαίο κείμενο. Το πρόγραμμα ρωτάει το χρήστη πόσες λέξεις να περιέχει και πόσα γράμματα συνολικά να περιέχει. Στη συνέχεια γράφει αυτό το αρχείο στο δίσκο.
18. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο διαβάζει ένα κείμενο από ένα αρχείο κειμένου. Στη συνέχεια εμφανίζει το άθροισμα των γραμμάτων της κάθε λέξης, με ανάποδη σειρά. Υποθέστε ότι A=1, B=2, C=3,...,Z=26.
19. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο διαβάζει ένα αλφαριθμητικό από το χρήστη 1) αφαιρεί τα πολλαπλά συνεχόμενα κενά και 2) προσθέτει ένα κενό μετά το κάθε σημείο στίξης.
20. Γράψτε ένα πρόγραμμα το οποίο παίρνει ένα ρήμα στα Αγγλικά και εμφανίζει το γερούνδιό του. Οι κανόνες είναι οι ακόλουθοι: 1) Αν το ρήμα τελειώνει σε e το αφαιρεί και προσθέτει την κατάληξη ing. 2) Αν το ρήμα τελειώνει σε ie τα αντικαταστεί με y και προσθέτει την κατάληξη ing. 3) Αν το ρήμα τελειώνει σε σύμφωνο-φωνήεν-σύμφωνο, διπλασιάζει το τελευταίο σύμφωνο και προσθέτει την κατάληξη ing 4) Σε κάθε άλλη περίπτωση προσθέτει την κατάληξη ing.