**ΘΕΩΡΙΑ ΑΡΧΕΙΑ**

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ open**

Το άνοιγμα ενός αρχείου γίνεται με την κλήση της συνάρτησης open.

Η κλήση της open δημιουργεί ένα αντικείμενο του αρχείου και επιστρέφει σαν αποτέλεσμα έναν δείκτη στο αρχείο.

Ο δείκτης αυτός θα χρησιμοποιηθεί από εδώ και πέρα όποτε θέλουμε να προσπελάσουμε το αρχείο, για μια πράξη ανάγνωσης ή εγγραφής ή για να κλείσουμε ένα αρχείο.

 Η σύνταξη της open είναι η ακόλουθη:

fp = open(file\_name , mode)

όπου:

fp: το όνομα του δείκτη προς το αντικειμένο του αρχείου,

file\_name: το πραγματικό όνομα ή η πλήρης διαδρομή για το αρχείο

mode: το αν θα το ανοίξουμε για διάβασμα, για γράψιμο ή για προσθήκη

Οι επιλογές μας για το mode είναι οι εξής:

* ’r’ (άνοιγμα για ανάγνωση -read): μόνο για να διαβάσουμε πληροφορία από το αρχείο
* ’w’ (άνοιγμα για εγγραφή - write): μόνο για να γράψουμε πληροφορία στο αρχείο. Όποια πληροφορία υπήρχε στο αρχείο πριν το ανοίξουμε χάνεται. Αν το όνομα του αρχείου που δώσαμε δεν υπάρχει στο μέσο αποθήκευσης, τότε θα δημιουργηθεί ένα καινούργιο αρχείο.
* ’a’ (άνοιγμα για πρόσθεση - append): για να προσθέσουμε πληροφορίες διατηρώντας τα προηγούμενα περιεχόμενα του αρχείου. Αν το όνομα του αρχείου που δώσαμε δεν υπάρχει στο μέσο αποθήκευσης, τότε θα δημιουργηθεί ένα καινούργιο αρχείο.
* ’r+’ (άνοιγμα για ανάγνωση και εγγραφή –read+write): για να διαβάσουμε και να γράψουμε πληροφορία στο αρχείο.
* ‘b’ Αρχείο δυαδικής μορφής

Παραδείγματα

f = open("words.txt", "w")

Αν το αρχείο words.txt δεν υπάρχει τότε δημιουργείται ενώ αν υπάρχει, χάνεται το περιεχόμενό του.

f = open("words.txt", "a")

Αν το αρχείο words.txt δεν υπάρχει τότε δημιουργείται ενώ αν υπάρχει, μπορούμε να προσθέσουμε δεδομένα στο τέλος του.

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ**

**ΜΕΘΟΔΟΣ write(συμβολοσείρα)**

Η μέθοδος αυτή γράφει μια συμβολοσείρα , που περνάμε ως όρισμα, σε ένα αρχείο.

Παράδειγμα

>>> f = open("test.txt","w")

>>> f.write('1st line.\n')

>>> f.write('2nd line.\n')

>>> f.close()

Δημιουργήθηκε το αρχείο test.txt που περιέχει δύο γραμμές:

1st line.

2nd line.

Παράδειγμα

>>> f=open('test.txt','a')

>>> a=43

>>> f.write(str(a) + ’\n’) #μετατρέπω τον αριθμό 43 σε συμβολοσειρά και μετά γράφω

>>> f.close()

Το αρχείο test.txt περιέχει πλέον τα εξής:

1st line.

2nd line.

43

**ΜΕΘΟΔΟΣ read(πλήθος χαρακτήρων)**

Η μέθοδος αυτή διαβάζει πλήθος χαρακτήρων από ένα αρχείο κειμένου, ενώ

διαβάζει ολόκληρο το αρχείο αν δεν της δώσουμε όρισμα όταν την καλούμε.

Παράδειγμα

>>> f=open("test.txt")

>>> print f.read()

1st line.

2nd line.

43

**ΜΕΘΟΔΟΣ readline()**

Η μέθοδος αυτή διαβάζει και επιστρέφει μια γραμμή από ένα αρχείο , δηλ. διαβάζει διαδοχικούς χαρακτήρες; μέχρι να συναντήσει το χαρακτήρα νέας γραμμής ‘\n’

Παράδειγμα

>>> f=open("test.txt")

>>> print f.readline()

1st line.

>>> print f.readline()

2nd line.

>>> f.close()

>>> f.close()

**ΜΕΘΟΔΟΣ tell()**

Η μέθοδος αυτή εντοπίζει την τρέχουσα θέση του δείκτη στο αρχείο

H μέθοδος f.tell() επιστρέφει έναν ακέραιο που περιέχει την τρέχουσα θέση στο αρχείο, υπολογισμένη σε χαρακτήρες (bytes) από την αρχή του αρχείου.

Όπότε η επόμενη ανάγνωση ή εγγραφή θα γίνει από κείνη τη θέση και μετά.

Παράδειγμα

>>> f=open('test.txt',’a’)

>>> print f.tell() #το αρχείο μόλις άνοιξε. Είμαστε στο byte 0

0

>>> f.closed # η closed είναι ιδιότητα του αρχείου και επιστρέφει True ή False

False

**ΜΕΘΟΔΟΣ seek()**

Η μέθοδος αυτή αλλάζει την τρέχουσα θέση του αρχείου, ‘ώστε το επόμενο read ή write να γίνει από κείνη τη θέση και μετά.

Η σύνταξη της seek είναι η ακόλουθη:

fp.seek(πλήθος bytes , θέση)

όπου θέση λαμβάνει τιμές 0,1,2

Αν θέση=0, προχωράει πλήθος bytes-χαρακτήρες μπροστά ξεκινώντας από την αρχή του αρχείου

Αν θέση=1, προχωράει πλήθος bytes-χαρακτήρες μπροστά ξεκινώντας από την τρέχουσα θέση

Αν θέση=2, πλήθος bytes-χαρακτήρες πίσω μετρώντας από το τέλος του αρχείου

Αν δεν προσδιοριστεί, θεωρείται ότι είναι θέση=1.

Παράδειγμα

fin=open(“test.txt”,”r+”)

fin.write(“0123456789abcdef”)

fin.seek(5) #πηγαίνει στο 6ο byte του αρχείου

fin.read(1) # διαβάζει τον χαρακτήρα «5»

fin.seek(-3,2) #πηγαίνει στο 3ο byte πριν το τέλος του αρχείου

fin.read(1) # διαβάζει τον 3ο χαρακτήρα απ’ το τέλος δηλ .το «d»

**ΑΣΚΉΣΕΙΣ ΕΠΑΝΆΛΗΨΗΣ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ**

1. α. Γράψτε την εντολή που ανοίγει για πρώτη φορά, με κατάλληλο τρόπο αρχείο «names.txt», στο οποίο θέλω να καταγράψω (σε κάθε γραμμή του) από ένα ονοματεπώνυμο των μαθητών μιας τάξης.

β. Στη συνέχεια γράψτε τις εντολές που εισάγει στο «names.txt», τα ονοματεπώνυμα :

Καρατώλος Γιώργος

Πατούκας Δημήτρης

γ. Τέλος γράψτε την εντολή που κλείνει το αρχείο

2. α. Ανοίξτε το προηγούμενο αρχείο names.txt για διάβασμα

β. Τυπώστε όλα τα περιεχόμενά του

γ. Κλείστε το αρχείο

3. α. Ανοίξτε το αρχείο names.txt για διάβασμα

β. Τυπώστε την πρώτη γραμμή του γ. Κλείστε το αρχείο

4. α. Ανοίξτε το αρχείο names.txt για διάβασμα

β. Τυπώστε τους πρώτους 18 χαρακτήρες του (Τι πιστεύετε ότι θα τυπωθεί;)

γ. Κλείστε το αρχείο

5. α. Ανοίξτε το αρχείο names.txt για διάβασμα

β. Πηγαίνετε στον 18ο χαρακτήρα του αρχείου

γ. Εμφανίστε αυτόν και τους επόμενους 7 χαρακτήρες δηλαδή τη λέξη

Patoukas.

δ. Κλείστε το αρχείο

6. α. Ανοίξτε το αρχείο names.txt για προσθήκη

β. Προσθέστε το ονοματεπώνυμο «Σακελλαρίου Δημήτρης»

γ. Εμφανίστε τα νέα περιεχόμενα του αρχείου

δ. Κλείστε το αρχείο