

## Μεταγλωττιστές 2023

### Προγραμματιστική Εργασία #1

#### Ζητούμενο

Ο στόχος της άσκησης είναι να κατασκευάσετε σε Python **χρησιμοποιώντας την κλάση DFA από τις βιβλιοθήκες του εργαστηρίου (compilerlabs)** αυτόματο το οποίο θα αναγνωρίζει **ημερομηνίες σε αριθμητική μορφή** που αποτελούνται από τα εξής μέρη:

- α) Ημέρα (αριθμητικά, σε 1 ή 2 ψηφία)
- β) Διαχωριστής ( / ή - ή . )
- γ) Μήνας (αριθμητικά, σε 1 ή 2 ψηφία)
- δ) Διαχωριστής ( / ή - ή . )
- ε) Έτος (**υποχρεωτικά** με 4 αριθμητικά ψηφία, **και μόνο** η περιοχή 1900..2099)

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές, θα πρέπει να αναγνωρίζονται π.χ. οι ημερομηνίες:

31/3/2023  
7-02-1901  
09.11.2088

αλλά να μην αναγνωρίζονται π.χ. οι ημερομηνίες:

32/8/1980  
05-13-2023  
4.6.1899  
3/11/20

**Δεν απαιτείται** να ελέγχετε περιπτώσεις όπως 30/2/2000 ή 31.9.1970, **ούτε** αν χρησιμοποιήθηκε ο ίδιος διαχωριστής και τις δύο φορές μέσα στην ημερομηνία.

#### Λιαδικασία

α) Συμβουλευτείτε τις σημειώσεις για τη χρήση της κλάσης DFA:

<https://mixstef.github.io/courses/compilerlecturedoc/01-dfa/dfa-in-python.html>

β) Σχεδιάστε το αυτόματο που υλοποιεί το ζητούμενο. Καθορίστε τις καταστάσεις αποδοχής: όταν αναγνωρίσετε μια ημερομηνία θα επιστρέφετε το token 'DATE\_TOKEN'.

γ) Δημιουργήστε ένα jupyter notebook στο on-line περιβάλλον εκτέλεσης των ασκήσεων του εργαστηρίου (<https://mybinder.org/v2/gh/mixstef/mybinder-compilers/HEAD>) ή στον δικό σας υπολογιστή.

δ) Υλοποιήστε το αυτόματο που σχεδιάσατε προηγουμένως μέσω της κλάσης DFA.

ε) Δοκιμάστε το αυτόματό σας, δίνοντας ως είσοδο τα παραδείγματα ημερομηνιών που αναφέρθηκαν προηγουμένως στο ζητούμενο της άσκησης. Θα πρέπει το αποτέλεσμα για κάθε μία από τις παραπάνω ημερομηνίες να φαίνεται καθαρά στο notebook.

στ) Ανεβάστε το τελικό σας notebook στο opencourses (**Εργασία 1**) έως και τη **Δευτέρα 6/3**.

(Ίσως χρειαστεί να κάνετε zip το αρχείο *ipynb* για να γίνει αποδεκτό από το σύστημα)