



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

E-mail: [spirosgeorg@uth.gr](mailto:spirosgeorg@uth.gr)

Εξεταστής: Γεωργακόπουλος Σπύρος  
Θεοχαρόπουλους Παναγιώτης

Λαμία, 05-09-2022

**Μάθημα**  
**Προγραμματισμός II**  
**Εξέταση Θεωρίας Σεπτέμβριος 2022**

**Θέμα 1°**

Απαντήστε με **Σωστό/Λάθος** τις παρακάτω προτάσεις:

1. Ο διαδικασιακός προγραμματισμός επικεντρώνεται στη δημιουργία αντικειμένων.
2. Όταν ανοίγετε ένα αρχείο με παράμετρο *w* και το αρχείο υπάρχει στον δίσκο, το περιεχόμενο του υπάρχοντος αρχείου διαγράφεται.
3. Στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό είναι κοινή πρακτική να κάνουμε όλα τα χαρακτηριστικά μιας κλάσης προσβάσιμα από εντολές που βρίσκονται έξω από την κλάση.
4. Μια μέθοδος κλάσης δεν είναι απαραίτητο να έχει την παράμετρο *self*
5. Όταν ανοίγετε ένα αρχείο, η παράμετρος διαβάσματος είναι το πρώτο όρισμα της συνάρτησης.

1 μονάδες

**Θέμα 2°**

Απαντήστε σύντομα στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Αν ένα αρχείο ανοιχτεί για εγγραφή μόνο τι συμβαίνει στα υπάρχοντα περιεχόμενα του αρχείου?
2. Τι θα συμβεί αν ένα αρχείο δεν υπάρχει και ένα πρόγραμμα προσπαθεί να το ανοίξει το ανοίξει κάνοντας χρήση του ορίσματος *a*?
3. Πως καλείται η μέθοδος `__str__`?
4. Ποια συνάρτηση βιβλιοθήκης θα χρησιμοποιούσατε για να παράξετε τυχαίους ακέραιους αριθμούς στο διάστημα  $[5, 10]$

2 μονάδες

### Θέμα 3°

Για να κερδίσει κάποιος το λαχείο, πρέπει να αντιστοιχίσει και τους 6 αριθμούς στο εισιτήριό του. Οι 6 αριθμοί πρέπει να είναι μεταξύ του 1 και 49 που σχεδιάζονται από τον διοργανωτή λαχειοφόρων αγορών. Να φτιάξετε ένα πρόγραμμα που να επιλέγει τυχαία 6 αριθμούς για ένα λαχείο και να τους τυπώνει σε ένα αρχείο με το όνομα "Lacheio.txt". Οι αριθμοί αυτοί δεν πρέπει να περιέχουν διπλότυπα.

3 μονάδες

### Θέμα 4°

Φτιάξτε μια κλάση Shape που να περιγράφει ένα δυσδιάστατο σχήμα με χαρακτηριστικό μόνο τη θέση του στο επίπεδο και μια μέθοδο που επιστρέφει τη θέση αυτή στη μορφή (x, y). Στη συνέχεια φτιάξτε τις εξής υποκλάσεις:

- Circle που περιγράφει ένα κύκλο κέντρου (x, y) και ακτίνας r. Η θέση του στο επίπεδο είναι το κέντρο του.
- Square που περιγράφει ένα τετράγωνο που έχει την πάνω αριστερή κορυφή του στο σημείο (x, y) και έχει μέγεθος πλευράς s. Η θέση στο επίπεδο είναι η πάνω αριστερή κορυφή του.

Και οι δύο υποκλάσεις θα πρέπει να υποστηρίζουν μεθόδους για υπολογισμό του εμβαδού και τα περιφέρειας του σχήματος. Φτιάξτε ένα πρόγραμμα που να δημιουργεί διάφορα σχήματα (κύκλους και τετράγωνα) και να τυπώνει τη θέση, το εμβαδό και την περιφέρειά τους.

.

4 μονάδες

*Καλή Επιτυχία*