



Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός 2017-2018

Πληροφορίες για τους Σαμουράι: <https://el.wikipedia.org/wiki/Σαμουράι>

Πληροφορίες για τους Νίντζα: <https://el.wikipedia.org/wiki/Νίντζα>

Εργασία 1

Σε αυτήν την εργασία θα προσπαθήσουμε να αντιληφθούμε στην πράξη κάποιες βασικές προγραμματιστικές έννοιες. Θα φτιάξουμε μια δομή και θα χρησιμοποιήσουμε συναρτήσεις που αλληλεπιδρούν με αυτήν. Σκοπός μας είναι να κατανοήσουμε επιπλέον τις έννοιες των ορισμάτων των συναρτήσεων και την τιμή της επιστροφής.

1. Ορίστε ένα *struct* **Samurai**, το οποίο θα αναπαριστά μια εγγραφή ενός Ιάπωνα πολεμιστή. Το *struct* θα πρέπει να περιέχει 5 πεδία:
 - a. Πεδίο **name**: τύπος → πίνακας χαρακτήρων **char[]** σαράντα(40) θέσεων.
 - b. Πεδίο **numberOfCompletedTasks**: τύπος → **int**
 - c. Πεδίο **experienced**: τύπος → **bool**
 - d. Πεδίο **sex**: τύπος → **char** ('m' για άντρα, 'f' για γυναίκα)
 - e. Πεδίο **ninja**: τύπος → **bool** (Ο Σαμουράι ανάλογα με την αποστολή που του αναθέτει ο φεουδάρχης μπορεί να έχει ρόλο Νίντζα).
2. Ορίστε μια συνάρτηση **checkExperience** τύπου **void**, που θα δέχεται ως όρισμα έναν δείκτη pointer ενός *struct* **Samurai**. Η συνάρτηση θα πρέπει να ελέγχει το πεδίο **numberOfCompletedTasks** του *struct* και να προβαίνει στους εξής ελέγχους:
 - a. Αν η τιμή του **numberOfCompletedTasks** είναι μικρότερη ή ίση του 15 τότε θα θέτει στο πεδίο **experienced** την τιμή false.
 - b. Αν η τιμή του **numberOfCompletedTasks** είναι μεγαλύτερη του 15 τότε θα θέτει στο πεδίο **experienced** την τιμή true.

3. Ορίστε μια συνάρτηση **showSuitabilityForTask** τύπου **void**, που θα δέχεται ως πρώτο όρισμα μια μεταβλητή **char** για το φύλο και ως δεύτερο όρισμα μια μεταβλητή τύπου **bool** για το αν είναι **ninja** ή όχι. Η **showSuitabilityForTask** θέλουμε να τυπώνει:
- a. **“Suitable for sabotage”** αν η τιμή του φύλου είναι **‘m’** και η τιμή του **ninja** είναι αληθής
 - b. **“Suitable for field battle”** αν η τιμή του φύλου είναι **‘m’** και η τιμή του **ninja** είναι ψευδής
 - c. **“Suitable for infiltration”** αν η τιμή του φύλου είναι **‘f’** και η τιμή του **ninja** είναι αληθής
 - d. **“Suitable for diplomacy”** αν η τιμή του φύλου είναι **‘f’** και η τιμή του **ninja** είναι ψευδής
 - e. **“Char not accepted. Accepted are only the values ‘m’ for male and ‘f’ for female.”** →
- Δηλαδή, ο κώδικας της συνάρτησης **showSuitabilityForTask** θα πρέπει να περιέχει έναν έλεγχο για μη αποδεκτή τιμή της **char** μεταβλητής. Αποδεκτές είναι μόνο οι τιμές **‘m’** και **‘f’**. Είναι πολύ σημαντικό να προλαβαίνει ο προγραμματιστής με τους ελέγχους τις εσφαλμένες εισόδους από την πλευρά του χρήστη.



4. Ορίστε μια συνάρτηση **showExperiencedSamurai** τύπου **bool**, που θα δέχεται ως όρισμα το **struct** τύπου **Samurai** και θα τυπώνει **“Inexperienced”** όταν το πεδίο **numberOfCompletedTasks** είναι μικρότερο ή ίσο από 15 και **“Experienced”** όταν είναι μεγαλύτερο. Η συνάρτηση **showExperiencedSamurai** πρέπει να επιστρέφει την τιμή του πεδίου **experienced** του **struct**.



Διευκρινίσεις/Παρατηρήσεις

- Όλα τα κενά αποτελούνται από **ένα** space
- Το παραδοτέο να ονομαστεί **XXXX.cpp** και στην πρώτη γραμμή του να περιέχει το
`//XXXX όπου XXXX ο Α.Μ. σας.`
- Το **XXXX.cpp** να έχει **απαραίτητα σε σχόλια** τη συνάρτηση **main()**. Για τη βαθμολόγηση δεν χρειαζόμαστε τη **main**, αλλά για τις μελλοντικές διευκρινίσεις πάνω στον κώδικά σας θα ήταν θεμιτό να υπάρχει μέσα στο παραδοτέο σε σχόλια προκειμένου να υπάρχει καλύτερη κατανόηση του τρόπου που εργαστήκατε.
- Οι τρεις παραπάνω διευκρινίσεις είναι πολύ σημαντικές γιατί οι εργασίες θα βαθμολογηθούν αυτόματα.
- Μη παραδώσετε εργασία που δεν κάνει **compile** σε τουλάχιστον έναν από τους **compilers**: **Dev C++** (σε Windows συστήματα), **g++** (σε linux/MacOS συστήματα). Αν έχετε την

δυνατότητα, προτιμήστε τον g ++. Εργασίες που δεν μεταγλωττίζονται βαθμολογούνται αυτόματα με μηδέν.

- Η εργασία είναι ατομική. Σε περίπτωση αντιγραφής, όλες οι ίδιες/παρόμοιες εργασίες θα μηδενιστούν και οι παραβάτες θα θεωρηθούν μετεξεταστέοι στο Εργαστήριο, δλδ δεν θα μπορέσουν να πάρουν μέρος στην γραπτή εξέταση για αυτή την ακαδημαϊκή χρονιά.

Καλή επιτυχία

