



Άσκηση 3

C - Μεταβλητές, τύποι και τελεστές (Συνέχεια)

Σκοπός αυτής της άσκησης είναι η καλύτερη εξοικείωσή σας με τη χρήση των τελεστών (για πράξεις μεταξύ μεταβλητών και σταθερών) και των βασικών συναρτήσεων εισόδου/εξόδου της C, μέσω απλών προγραμμάτων που μπορείτε να τα δείτε και ως ενδιαφέροντα παιχνίδια αριθμητικής. Ευκαιρία λοιπόν να φρεσκάρετε ό,τι έχετε μάθει μέχρι τώρα.

1. Δημιουργείστε ένα φάκελο με όνομα `MyCProgs`.
2. Ξεκινήστε το περιβάλλον Dev-C++. Ανοίξτε νέο πηγαίο αρχείο και αποθηκεύστε το στο φάκελο που έχετε δημιουργήσει με όνομα `game1.c`.
3. Γράψτε στο αρχείο αυτό πρόγραμμα που να εκτελεί τα εξής: Να ζητάει από το χρήστη το έτος γέννησης και την ηλικία του, και στη συνέχεια να υπολογίζει έναν *πραγματικό* (**float**) αριθμό ως εξής: να διπλασιάζει το έτος γέννησης, να προσθέτει 5 στο αποτέλεσμα, να πολλαπλασιάζει με 50, να προσθέτει την ηλικία, ν' αφαιρεί 250, και να διαιρεί με το 100. Το αποτέλεσμα της παραπάνω σειράς πράξεων να το εμφανίζει με 2 δεκαδικά ψηφία.
4. Μεταγλωττίστε το πρόγραμμα κι εκτελέστε το. Τι σας θυμίζει το αποτέλεσμα;
5. Δοκιμάστε τώρα να γράψετε, σε αρχείο με όνομα `game2.c`, πρόγραμμα που να εκτελεί την εξής σειρά υπολογισμών: Να διαβάζει έναν *ακέραιο* (**int**) αριθμό, να τον πολλαπλασιάζει με 5, να προσθέτει 6 στο γινόμενο, να πολλαπλασιάζει με 4, να προσθέτει 9, και να πολλαπλασιάζει με 5. Τέλος, να σβήνει (πώς;) τα τελευταία 2 ψηφία του αποτελέσματος και να αφαιρεί το 1.
6. Εκτελέστε το πρόγραμμα για διάφορους αριθμούς. Τι παίρνετε;
7. Γράψτε πρόγραμμα (`price.c`) για τον υπολογισμό της λιανικής τιμής ενός προϊόντος δοσμένης της χονδρικής τιμής του. Έστω ότι η λιανική τιμή προκύπτει από τη χονδρική με μια αύξηση 40% και έναν φόρο 5.5% επί της αυξημένης τιμής. Το αποτέλεσμα να εμφανίζεται με 2 δεκαδικά ψηφία.
8. Χρησιμοποιώντας συμβολικές σταθερές (π.χ. `MARKUP` αντί του 40), μετατρέψτε τον κώδικά σας ώστε να γίνει πιο κατανοητός και η αλλαγή των ποσοστών πιο εύκολη. Προσθέστε σχόλια όπου το κρίνετε απαραίτητο.
9. Κι ένα απλό ρολόι: Γράψτε ένα πρόγραμμα (`clock.c`) που διαβάζει ένα χρονικό διάστημα μετρημένο σε λεπτά (ακέραιο πλήθος) και εμφανίζει σε πόσες ώρες (ακέραιο πλήθος) και λεπτά αυτό αντιστοιχεί. Π.χ., τα 132 λεπτά είναι 2 ώρες και 12 λεπτά. Χρησιμοποιήστε συμβολική σταθερά για τον αριθμό των λεπτών ανά ώρα (π.χ. `MIN_PER_HOUR`).