

## ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙΙ C++

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019

### ΕΡΓΑΣΙΑ 1:

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού C++ που να υλοποιεί τις βασικές ενέργειες μιας εφαρμογής αριθμομηχανής.

Θα δημιουργηθεί ένα μενού με τις επιλογές

**1. ΤΥΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**

**2. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**

**3. ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ**

**4. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ από Κελσίου °C σε Φαρενάιτ °F**

**5. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ από Φαρενάιτ °F σε Κελσίου °C**

**6. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ μονάδων μήκους , Χιλιόμετρα (km)**

**7. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ μονάδων βάρους , Κιλά (Kg)**

**8. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΩΝ ΣΕ**

**ΩΡΕΣ:ΛΕΠΤΑ:ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ**

**0. ΓΙΑ ΕΞΟΔΟ.**

**(ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΟΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ)**

1. Για την τυπική χρήση θα γίνεται η επιλογή για υπολογισμό :

**Πρόσθεσης +**

**Αφαίρεσης -**

**Πολλαπλασιασμού \***

**Διαίρεσης / %**

**Ύψωση σε δύναμη του 2 :  $x^2$**

**Υπολογισμός του 1 / x**

**Υπολογισμός τετραγωνικής ρίζας**

**Υπολογισμός ποσοστού**

2. Για την επιστημονική χρήση θα γίνεται η επιλογή όλων των υπολογισμών της τυπικής χρήσης και επιπλέον :

**Ύψωση σε δύναμη  $x^y$**

**Υπολογισμός του ημιτόνου**

**Υπολογισμός του συνημίτονου**

**Υπολογισμός της εφαπτομένης**

**Υπολογισμός δύναμης του 10 :  $10^x$**

**Υπολογισμός του παραγοντικού N!**

3. Για την ισοτιμία νομίσματος θα γίνεται η επιλογή ανάμεσα σε

**Μετατροπή ευρώ σε δραχμές.**

**Μετατροπή δραχμές σε ευρώ.**

**Μετατροπή ευρώ σε δολάρια.**

**Μετατροπή δολάρια σε ευρώ.**

4\_5. Για την μετατροπή βαθμών έχουμε :

**Μετατροπή Βαθμών Κελσίου (°C) σε Φαρενάιτ (°F)**

Βαθμοί °C      Βαθμοί °F

1      <=>      33.8

Τρόπος μετατροπής από Κελσίου °C σε Φαρενάιτ °F

$$^{\circ}F = ^{\circ}C \cdot \frac{9}{5} + 32$$

Τρόπος μετατροπής από Φαρενάιτ °F σε Κελσίου °C

$$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \cdot \frac{5}{9}$$

6. Για την μετατροπή μονάδων μήκους έχουμε :

**1 Χιλιόμετρα (km)=**

Μέτρα (m) :

1000.0000

Χιλιόμετρα (km) :

1.0000

Εκατοστά (cm) :

100000.0000

Χιλοστά (mm) :

1000000.0000

Λέβγες :

0.2071

Πόδια (ft) :

3280.00

Μίλι (mi) :

0.6214

Μίλι Ναυτικό (Nm) :

0.5400

Ίντσες (in) :

39370.0000

Γάρδες (yd) :

1093.6133

7. Για την μετατροπή μονάδων βάρους έχουμε :

**1 Κιλά (Kg)=**

Κιλά (Kg) :

1.00

Γραμμάρια (gr) :

1000.00

Χιλιοστόγραμμα (mg) :

1000000.00

Λίβρα (lb) :

2.20

Ουγγιά (oz) :

32.15

8.Για την μετατροπή δευτερολέπτων **απλά υπολογίζουμε και εμφανίζουμε πόσες ώρες λεπτά και δευτερόλεπτα αντιστοιχούν στα αρχικά μας δευτερόλεπτα σε μορφή ώρες : λεπτά : δευτερόλεπτα.**

0.Το πρόγραμμα στάματα **όταν η επιλογή του χρήστη είναι το 0.**

**Προσοχή** στην κατάλληλη χρήση συναρτήσεων και στον έλεγχο δεδομένων .

**Ημερομηνία παράδοσης 15/01/2019**

## **ΕΡΓΑΣΙΑ 2( προαιρετική ):**

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού C++ που να υλοποιεί το γνωστό παιχνίδι τρίλιζα.

Να δημιουργήσετε ένα μενού με δυο επιλογές

**1.Παιχνιδι μεταξύ δυο παικτών.**

**2.Παιχνιδι μεταξύ παίκτη και υπολογιστή.**

**Ημερομηνία παράδοσης 15/01/2019**