

JavaScript

Δεδομένα – Μεταβλητές - Υπολογισμοί

Τύποι Δεδομένων

- › Τιμή (value) ονομάζεται κάθε τμήμα δεδομένων
- › Οι βασικοί τύποι δεδομένων είναι
 - Αριθμητικά Δεδομένα
 - Αλφαριθμητικά Δεδομένα
 - Λογικά δεδομένα

Αριθμητικά Δεδομένα

- › Τα αριθμητικά δεδομένα είναι αριθμοί που τους χρησιμοποιούμε σε αριθμητικές παραστάσεις ή για την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων
- › Οι αριθμοί που χρησιμοποιούνται είναι
 - Ακέραιοι (integers)
 - › π.χ 1250, 0, -25,
 - Κινητής Υποδιαστολής (floating point)
 - › π.χ. 3,1456 , 0,2222 ,

Αλφαριθμητικά Δεδομένα

- › Τα αλφαριθμητικά δεδομένα ή συμβολοσειρές (strings) είναι λέξεις ή χαρακτήρες που μπορούν να περιλαμβάνουν γράμματα και αριθμούς ή άλλα σύμβολα
- › Κάθε αλφαριθμητικό δεδομένο τοποθετείται ανάμεσα σε (απλά ‘ ‘ ή διπλά “ “)εισαγωγικά

Παράδειγμα Αλφαριθμητικών

- › ‘Γιώργος’
- › “Hello Ilias”
- › ‘Έκπτωση 5%’
- › Κενό ονομάζεται το αλφαριθμητικό που μεταξύ των εισαγωγικών δεν υπάρχει χαρακτήρας
 - “ “
 - ‘ ‘

Λογικές Τιμές

- › Οι λογικές τιμές είναι δύο
 - Τιμή True (ή 1)
 - Τιμή False (ή 0)
- › Οι λογικές τιμές χρησιμεύουν κατά την επεξεργασία λογικών προτάσεων

Παράδειγμα Λογικών Προτάσεων

- Το $20 > 12$ έχει τιμή true καθώς το 20 είναι μεγαλύτερο του 12
- Το $20 < 12$ έχει τιμή false καθώς το 20 δεν είναι μικρότερο του 12
- › Οι λογικές τιμές ονομάζονται και Boolean
- › Όταν τις χρησιμοποιούμε δεν χρειάζεται να τις τοποθετούμε σε εισαγωγικά

Επιπλέον Τύποι Δεδομένων

Εκτός από τους βασικούς τύπους δεδομένων έχουμε και τους ακόλουθους

› Undefined

- Ο τύπος undefined επιστρέφεται στο πρόγραμμα όταν χρησιμοποιούμε μια μεταβλητή που δεν υπάρχει ή που υπάρχει αλλά δεν τις έχουμε δώσει τιμή

› Null

- Ο τύπος null σημαίνει απουσία τιμής, δηλαδή τίποτε
- Δεν πρέπει να συγχέεται με το μηδέν ή το κενό διάστημα
- Εάν θέλουμε να απαλλαγούμε από την τιμή μιας μεταβλητής μπορούμε να δώσουμε στην μεταβλητή την τιμή null

› Object

- Ο τύπος object αποτελείται από μια συλλογή ιδιοτήτων
- Οι ιδιότητες μπορεί να έχουν τους τύπους δεδομένων που αναφέραμε καθώς και αντικείμενα αλλά και συναρτήσεις

Ιδιότητες Της JavaScript Που Αφορούν Αριθμούς

Ιδιότητα NaN

- NaN σημαίνει “Not A Number” (όχι αριθμός) και δημιουργείται όταν το αποτέλεσμα μιας αριθμητικής πράξης δεν ορίζεται
 - › π.χ. η διαίρεση με το μηδέν

Ιδιότητα Infinity/-Infinity

- Όταν κατά την εκτέλεση πράξεων μέσα σε ένα πρόγραμμα κάποια τιμή ξεπεράσει το άνω ή κάτω όριο των επιτρεπτών τιμών της γλώσσας επιστρέφεται η τιμή infinity

Μεταβλητές

- › Οι **μεταβλητές** (variables) είναι θέσεις μνήμης στις οποίες έχουμε δώσει ένα συμβολικό όνομα και τις χρησιμοποιούμε για την φύλαξη τιμών (αριθμητικών, αλφαριθμητικών, λογικών κ.λπ)
- › Η τιμή μιας μεταβλητής είναι δυνατό να αλλάξει κατά την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος

Κανόνες Μεταβλητών

- Να μην περιέχει ελληνικούς χαρακτήρες
- Ο πρώτος χαρακτήρας δεν μπορεί να είναι αριθμός ή άλλος μη αλφαριθμητικός χαρακτήρας εκτός του χαρακτήρα της κάτω παύλας (_)
- Να μην περιέχει κενά
- **Απαγορεύεται** να χρησιμοποιούνται ως ονόματα μεταβλητών δεσμευμένες λέξεις
- › Η JavaScript είναι γλώσσα που κάνει διάκριση πεζών και κεφαλαίων (case sensitive)
 - π.χ. Η μεταβλητή MyName διαφέρει από την μεταβλητή myname

Μεταβλητές

Παραδείγματα από έγκυρα ονόματα μεταβλητών

- MyName
- This_year
- x1
- msg1
- _onoma

Παραδείγμα από μη έγκυρα ονόματα μεταβλητών

- 1x
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ
- My Name

Πως Ορίζουμε Μεταβλητές Στην JavaScript

- › Για να ορίσουμε μια μεταβλητή στην JavaScript χρησιμοποιούμε την δεσμευμένη λέξη var

- var όνομα_μεταβλητής;

Παραδείγματα

- var x;
 - var sum;
 - var myname;
- › Μπορούμε να συμπεριλάβουμε δύο ή περισσότερες μεταβλητές στην ίδια δήλωση
 - var x , sum;
 - var x, y, z;
- › Για να δώσουμε τιμή σε μια μεταβλητή χρησιμοποιούμε τον τελεστή εκχώρησης (=)
 - var όνομα_μεταβλητής = τιμή μεταβλητής;

Πως Ορίζουμε Μεταβλητές Στην JavaScript

π

Παράδειγμα εκχώρησης τιμών σε μεταβλητή

- var x1=10;
- var onoma="ilias";
- var male=true;
- var y=2; , z=4; sum=0;

Πως Ορίζουμε Μεταβλητές Στην JavaScript

- › Να δημιουργηθεί πρόγραμμα στο οποίο θα
 - ορίζουμε δύο μεταβλητές με αρχικές τιμές
 - Ορίζουμε μια μεταβλητή στην οποία θα αποθηκεύεται το αποτέλεσμα του αθροίσματος των δύο πιο πάνω μεταβλητών
 - Η τιμή της τρίτης μεταβλητής να εμφανίζεται σε ένα πλαίσιο προειδοποίησης (*alert box*)

```
<title>Athrisma 2 arithmwn</title>
<script type="text/javascript">
  var num1=3;
  var num2=5 , sum;
  sum= num1+num2;
  window.alert("Το άθροισμα των αριθμών "+num1+" και "+num2+" είναι ");
  window.alert(sum);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

Το άθροισμα των αριθμών 3 και 5 είναι

OK

Αυτή η σελίδα αναφέρει

8

OK

Πως Ορίζουμε Μεταβλητές Στην JavaScript

- › Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο μέσω ενός πλαισίου προτροπής (prompt box) θα εισάγουμε ένα μήνυμα και το μήνυμα αυτό θα εμφανίζεται σε ένα πλαίσιο προειδοποίησης (alert box)
- › Χρησιμοποιούμε τη μεταβλητή message η οποία αποθηκεύει το μήνυμα που δώσαμε μέσω του πλαισίου προτροπής (prompt box)
- › Εμφανίζουμε ένα πλαίσιο προειδοποίησης με χρήση της μεταβλητής message για να μας εμφανίσει το μήνυμα που έχουμε αποθηκεύσει σε αυτήν

```
<title>Askisi</title>
<script type="text/javascript">
    var message=window.prompt("Δώσε ένα μήνυμα");
    window.alert(message);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

Δώσε ένα μήνυμα

OK Άκυρο

Αυτή η σελίδα αναφέρει

καλημέρα με JavaScript

OK

Αριθμητικοί Τελεστές

- › Για τις αριθμητικές πράξεις υπάρχουν οι τελεστές
 - Πρόσθεσης (+)
 - Αφαίρεση (-)
 - Πολλαπλασιασμός (*)
 - Διαίρεση (/)
 - Υπόλοιπο Διαίρεσης (%)
- › Οι αριθμητικές πράξεις εκτελούνται με βάση το μαθηματικό μοντέλο
 - Πρώτα εκτελούνται οι πράξεις πολλαπλασιασμού, διαίρεσης, υπόλοιπο διαίρεσης
 - Μετά εκτελούνται οι πρόσθεση και η αφαίρεση
- › Όταν υπάρχουν παρενθέσεις τότε εκτελούνται οι πράξεις μέσα στις παρενθέσεις και μετά οι υπόλοιπες
- › Η μαθηματική παράσταση $2(3a - \frac{b^2}{c+d})$ στην JavaScript γράφεται ως
 - `2*(3*a-b*b/(c+d))`

Παράδειγμα Αριθμητικών Τελεστών

- › Να γραφτεί πρόγραμμα στο οποίο θα έχουμε τις μεταβλητές a, b, c, d τις οποίες θα τις δίνουμε αρχικές τιμές και θα υπολογίζουμε τι τιμή της αριθμητικής παράστασης $2(3a - \frac{b^2}{c+d})$

```
<title>Arithmitikoi telestes</title>
<script type="text/javascript">
    var a=2,b=3,c=2,d=2,f;
    f=2*(3*a-b*b/(c+d));
    window.alert(f);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

7.5

OK

Άσκηση Αριθμητικών Τελεστών

- › Να γραφτεί πρόγραμμα στο οποίο θα έχουμε τις μεταβλητές a, b, c, d τις οποίες θα τις δίνουμε αρχικές τιμές και θα υπολογίζουμε τι τιμή της αριθμητικής παράστασης $2(3a - \frac{b^2}{c+d})$, μόνο που στις μεταβλητές c και d θα δώσουμε αρχικές τιμές 0 (μηδέν)
- › Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα πιστεύεται;
- › Το αποτέλεσμα που παίρνουμε είναι η ιδιότητα infinity (η οποία αφορά αριθμούς)
- › Ο λόγος είναι επειδή πήγαμε να υπολογίσουμε έναν αριθμό εκτός του μεγαλύτερου δυνατού αριθμού ή διαφορετικά πήγαμε να διαιρέσουμε έναν αριθμό με το 0 (μηδέν), όπου η διαίρεση με το 0 (μηδέν) δεν ορίζεται

```
<title>Arithmitikoi telestes</title>
<script type="text/javascript">
    var a=2,b=3,c=0,d=0,f;
    f=2*(3*a-b*b/(c+d));
    window.alert(f);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

-Infinity

OK

Τελεστές Σύγκρισης

- › Οι τελεστές σύγκρισης χρησιμοποιούνται για σύγκριση δεδομένων ή μεταβλητών

Τελεστής	Περιγραφή	Παράδειγμα
==	Ισότητα	x == 20
!=	Διάφορο	x != 20
<	Μικρότερο	x < 20
>	Μεγαλύτερο	x > 20
<=	Μικρότερο ή Ίσο	x <= 20
>=	Μεγαλύτερο ή Ίσο	x >=20

Προσοχή

- › Οι τιμές που επιστρέφει ένας τελεστής σύγκρισης είναι λογικές (true ή false)
- › Δεν πρέπει να συγχέουμε τον τελεστή ισότητας (==) με τον τελεστή εκχώρησης (=)

Λογικοί Τελεστές

π

- › Οι λογικοί τελεστές συνδέουν δύο ή περισσότερες λογικές προτάσεις και δημιουργούν μια σύνθετη λογική πρόταση
- › Μια λογική πρόταση μπορεί να είναι
 - Είτε αληθής (true ή 1)
 - Είτε ψευδής (false ή 0)
- › Οι κυριότεροι λογικοί τελεστές είναι
 - AND (σύμβολο &&)
 - OR (σύμβολο ||)
 - NOT (σύμβολο !)

Τελεστής AND

- › Ο τελεστής AND συνδέει δύο ή περισσότερες λογικές προτάσεις και η συνολική πρόταση είναι αληθής όταν αληθεύουν όλες οι επιμέρους λογικές προτάσεις

Πρόταση P1	Πρόταση P2	P1 && P2	P1*P2
0	0	0	0*0=0
0	1	0	0*1=0
1	0	0	1*0=0
1	1	1	1*1=1

Παράδειγμα

- › Η πρόταση $5 > 7 \ \&\& \ 10 < 15$ είναι ψευδής επειδή η επιμέρους πρόταση $5 > 7$ είναι ψευδής
- › Η πρόταση $8 > 5 \ \&\& \ 10 < 15$ είναι αληθής επειδή και οι δύο επιμέρους προτάσεις είναι αληθείς

Τελεστής OR

π

- › Ο τελεστής OR συνδέει δύο ή περισσότερες λογικές προτάσεις και η τελική πρόταση είναι αληθής όταν τουλάχιστον μία από τις προτάσεις αυτές είναι αληθής

Πρόταση P1	Πρόταση P2	P1 P2	P1+P2
0	0	0	0+0=0
0	1	1	0+1=1
1	0	1	1+0=1
1	1	1	1+1=1

Παράδειγμα

- › Η πρόταση $5 > 7 \parallel 10 < 15$ είναι αληθής επειδή η πρόταση $10 < 15$ είναι αληθής (δεν έχει σημασία το ότι η πρόταση $5 > 7$ είναι ψευδής)
- › Η πρόταση $8 < 5 \parallel 10 > 15$ είναι ψευδής επειδή και οι δύο επιμέρους προτάσεις είναι ψευδής

Τελεστής NOT

- › Ο τελεστής NOT δρα σε μια λογική πρόταση και την αντιστρέφει
 - Δηλαδή η πρόταση που είναι αληθής μετά την δράση της NOT γίνεται ψευδής

Λογική Πρόταση P	! P
0	1
1	0

Παράδειγμα

- › Η πρόταση $3+3==6$ είναι αληθής
- › Η πρόταση $!(3+3==6)$ είναι ψευδής

Παράδειγμα Λογικών Τελεστών

π

- › Έχουμε τις μεταβλητές $x=5$, $y=8$, $z=10$ Να δημιουργηθεί πρόγραμμα το οποίο να ελέγχει αν η τιμή της πρότασης $(x > y \text{ AND } x < z) \text{ OR } (y < z \text{ AND } z > x)$ είναι αληθής ή ψευδής

```
<title>Logikoi Telestes</title>
<script type="text/javascript">
    var x=5,y=8,z=10,w;
    w=(x>y && x<z) || (y<z && z>x);
    window.alert(w);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

true

OK

Ο Τριαδικός Τελεστής

π

- › Ο τριαδικός τελεστής ή τελεστής υπόθεσης (?) (ternary operator) δέχεται τρία ορίσματα και συντάσσεται
 - Λογική_έκφραση ? Έκφραση_1 : Έκφραση_2
- › Αν η λογική έκφραση είναι αληθής τότε εκτελείται η έκφραση_1, αλλιώς εκτελείται η έκφραση_2
 - Έστω $a > b$? $a+b$: $a-b$
 - Αν η πρόταση $a > b$ είναι αληθής τότε υπολογίζεται το άθροισμα ($a+b$)
 - Αλλιώς αν η πρόταση $a > b$ είναι ψευδής τότε υπολογίζεται η διαφορά τους ($a-b$)

Τελεστές Αύξησης Και Μείωσης

π

- › Οι τελεστές αύξησης (++) και μείωσης (--) μεταβάλλουν την τιμή μιας μεταβλητής προσθέτοντας ή αφαιρώντας αντίστοιχα από αυτή μια μονάδα
- › Οι τελεστές μπορούν να μπουν ως πρόθεμα ή ως επίθεμα
 - Έστω $x=10$
 - Οι δηλώσεις $++x$ και $x++$ έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της τιμής κατά 1
- › Η διαφορά του τελεστή αύξησης ως πρόθεμα ή ως επίθεμα είναι
 - Έστω η μεταβλητή $x=10$ με τη δήλωση $y=x++$;
 - Η μεταβλητή x δίνει την τιμή στην μεταβλητή y και στη συνέχεια αυξάνεται κατά 1, δηλαδή $y=10$ και $x=11$
 - Ενώ στη δήλωση $y=++x$;
 - Πρώτα αυξάνεται η μεταβλητή x και μετά δίνει την τιμή της στην y , δηλαδή τώρα και η x και η y έχουν τιμή 11
- › Το ίδιο ισχύει και για τον τελεστή μείωσης

Πίνακες

π

- › Σε πολλές περιπτώσεις έχουμε την ανάγκη να χρησιμοποιούμε μεταβλητές στις οποίες πρέπει να αποθηκεύουμε δεδομένα όπως
 - Οι ημέρες τις εβδομάδας
 - Ο αριθμός των εργαζομένων μιας επιχείρησης
- › Για να μην χρησιμοποιούμε ξεχωριστές μεταβλητές δημιουργούμε μια δεικτοδοτημένη μεταβλητή (indexed variable) ή αλλιώς πίνακα (Array)
- › Ο πίνακας είναι μια δομή η οποία περιέχει στοιχεία τα οποία αναφέρονται με το ίδιο όνομα αλλά με διαφορετική αρίθμηση (διαφορετική θέση στον πίνακα)

Παράδειγμα Πίνακα

π

Θέσει Πίνακα C	Τιμή που έχει κάθε θέση
C[0]	4
C[1]	140
C[2]	68
C[3]	-72
C[4]	789

- › Παρατηρούμε πως όλα τα στοιχεία έχουν το ίδιο όνομα μεταβλητής C αλλά το στοιχείο με δείκτη 1 (C[1]) έχει τιμή 140 ενώ το στοιχείο με δείκτη 4 (C[4]) έχει τιμή 789
- › Έτσι καταφέρνουμε να έχουμε κοινό όνομα μεταβλητής για όλα τα στοιχεία και με την βοήθεια του δείκτη να έχουμε πρόσβαση σε όποιο στοιχείο θέλουμε
- › Ο δείκτης τοποθετείται μέσα σε αγκύλες μετά το όνομα της μεταβλητής
 - Ονομα_μεταβλητής[δείκτης]

Πίνακες Στην JavaScript

π

- › Ο πίνακας στην JavaScript είναι ένα αντικείμενο Array το οποίο όταν δημιουργηθεί καταλαμβάνει θέσεις μνήμης του Η/Υ
- › Για να δημιουργηθούν οι θέσεις στη μνήμη κατά την εκτέλεση του σεναρίου (script) χρησιμοποιούμε τον τελεστή new όταν δημιουργούμε τον πίνακα
 - `var C = new Array (5);`
 - Δημιουργήθηκε ένας πίνακας (αντικείμενο) πέντε θέσεων
 - `var C = new Array ();`
 - Δημιουργήθηκε ένας πίνακας (αντικείμενο) χωρίς κανένα στοιχείο, ένας κενός πίνακας
- › Μετά την δημιουργία του πίνακα μπορούμε να δίνουμε τιμές σε κάθε στοιχείο του πίνακα
 - `C[0]=10;`
- › Η αρίθμηση των δεικτών ενός πίνακα ξεκινά από την θέση 0 και ο κάθε δείκτης τοποθετείται μέσα σε αγκύλες []

Παράδειγμα Πινάκων

π

- › Να δημιουργηθεί πίνακας ο οποίος θα περιέχει τις ημέρες της εβδομάδας. Στη συνέχεια με ένα πλαίσιο προτροπής (prompt box) να καταχωρίζεται ένας αριθμός από 0 ως 6 ανάλογα με τον οποίο να εμφανίζεται ένα πλαίσιο προειδοποίησης (alert box) που να αναφέρει την αντίστοιχη ημέρα της εβδομάδας

```
<title>Pinakas</title>
<script type="text/javascript">
    /* Δημιουργούμε πίνακα day
    που περιέχει τις ημέρες τις εβδομάδας */
    var day=new Array(7);
    //Δίνουμε τιμές στα στοιχεία του πίνακα
    day[0]="Κυριακή";
    day[1]="Δευτέρα";
    day[2]="Τρίτη";
    day[3]="Τετάρτη";
    day[4]="Πέμπτη";
    day[5]="Παρασκευή";
    day[6]="Σάββατο";
    /*ο αριθμός που θα επιλέγουμε να εισάγουμε
    θα αποθηκεύεται στην μεταβλητή epilogi*/
    var epilogi=window.prompt("Επέλεξε αριθμό από το 0 ως 6");
    /*Επειδή ο αριθμός που δίνουμε είναι αλφαριθμητικός
    πρέπει να τον μετατρέψουμε σε ακέραιο αριθμό*/
    var number=parseInt(epilogi);
    //Εμφάνιση της αντιστοιχης ημέρας
    window.alert(day[number]);
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

Επέλεξε αριθμό από το 0 ως 6

OK

Άκυρο

Αυτή η σελίδα αναφέρει

Πέμπτη

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

```
<title>Pinakas</title>
<script type="text/javascript">
  /* Δημιουργούμε πίνακα day
  που περιέχει τις ημέρες τις εβδομάδας */
  var day=new Array(7);
  //Δίνουμε τιμές στα στοιχεία του πίνακα
  day[0]="Κυριακή";
  day[1]="Δευτέρα";
  day[2]="Τρίτη";
  day[3]="Τετάρτη";
  day[4]="Πέμπτη";
  day[5]="Παρασκευή";
  day[6]="Σάββατο";
  /*ο αριθμός που θα επιλέγουμε να εισάγουμε
  θα αποθηκεύεται στην μεταβλητή epilogi*/
  var epilogi=window.prompt("Επέλεξε αριθμό από το 0 ως 6");
  /*Επειδή ο αριθμός που δίνουμε είναι αλφαριθμητικός
  πρέπει να τον μετατρέψουμε σε ακέραιο αριθμό*/
  var number=parseInt(epilogi);
  //Εμφάνιση της αντιστοιχης ημέρας
  window.alert(day[number]);
</script>
```

- › Εισάγουμε τον αριθμό της ημέρας στην μεταβλητή epilogi
- › Το περιεχόμενο της μεταβλητής epilogi είναι αλφαριθμητικό
 - `Epilogi=window.prompt("Επέλεξε αριθμό από το 0 ως 6");`
- › Χρησιμοποιούμε την συνάρτηση parseInt() για να μετατρέψουμε την μεταβλητή epilogi από αλφαριθμητική σε ακέραιο αριθμό
 - `number=parseInt(epilogi);`
- › Ο ακέραιος αριθμός που επιστρέφει η συνάρτηση parseInt() αποθηκεύεται στην μεταβλητή number
- › Η μεταβλητή number που πλέον έχει ακέραιο αριθμό χρησιμοποιείται ως δείκτης του πίνακα day, έτσι ώστε να μπορέσουμε να εμφανίσουμε την κατάλληλη ημέρα ως αποτέλεσμα
 - `window.alert(day[number]);`

Οι συναρτήσεις parseInt() parseFloat() eval()

π

- › Σε περιπτώσεις όπου χρειάζεται να μετατρέψουμε δεδομένα σε κάποια άλλη μορφή χρησιμοποιούμε ειδικές συναρτήσεις
 - parseInt()
 - parseFloat()
 - eval()
- › Η συνάρτηση **parseInt()** δέχεται ως όρισμα ένα αλφαριθμητικό και επιστρέφει ως αποτέλεσμα τον αριθμό που υπάρχει στην αρχή του
- › Εάν δεν ανιχνευθεί αριθμός το αποτέλεσμα που επιστρέφει είναι **NaN**

Παράδειγμα

```
a=parseInt("35");  
b=parseInt("17.5");  
c=parseInt("3 klmn");  
d=parseInt("klmn 3");  
f=parseInt("klmn");
```

Αποτελέσματα a=35, b=17, c=3, d=NaN, f=NaN

Οι συνάρτησεις parseInt() parseFloat() eval()

π

- › Η συνάρτηση **parseFloat()** δρα όπως και η parseInt() με την διαφορά ότι ανιχνεύει αριθμούς κινητής υποδιαστολής αντί για ακέραιους

Παράδειγμα

```
c=parseFloat("42.75 dcba");
```

Αποτέλεσμα c=42.75

Οι συνάρτησεις `parseInt()` `parseFloat()` `eval()`

π

- › Η συνάρτηση `eval()` δέχεται ως όρισμα αλφαριθμητικό το οποίο περιέχει αλγεβρική παράσταση την οποία εκτελεί και υπολογίζει το αποτέλεσμα

Παράδειγμα

```
a=eval("1+2+3+4");
```

Αποτέλεσμα a=10

Παράδειγμα συνάρτησεων parseInt() parseFloat() eval()

π

- › Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο
 - θα καταχωρεί αλφαριθμητικό μέσω πλαισίου προτροπής.
 - Μέσω των συναρτήσεων parseInt() και parseFloat() να εξάγεται το αριθμητικό μέρος που υπάρχει στο αλφαριθμητικό.
 - Να χρησιμοποιηθεί η συνάρτηση eval() για τον υπολογισμό της αλφαριθμητικής παράστασης "15+28+34"

```
<title>Sunarthseis parseInt,parseFloat,eval</title>
<script type="text/javascript">
    var apanthsh=window.prompt("Δώσε αλφαριθμητικό");
    var x,y,z;
    x=parseInt(apanthsh);
    y=parseFloat(apanthsh);
    z=eval("15+28+34");
    document.write("parseInt()-->" + x + "<br>");
    document.write("parseFloat()-->" + y + "<br>");
    document.write("eval()-->" + z + "<br>");
</script>
```

Αυτή η σελίδα αναφέρει

Δώσε αλφαριθμητικό

OK

Άκυρο

parseInt()-->16

parseFloat()-->16.3547

eval()-->77

Άσκηση 1^η

› Οι μεταβλητές x, y, z έχουν τις τιμές $x=5, y=8, z=4$

Να κατασκευαστεί σενάριο (script) το οποίο να υπολογίζει και να εμφανίζει εάν η λογική παράσταση $(x < y \ \&\& \ z > y) \ || \ (\ ! \ (x < z))$ είναι αληθής ή ψευδής

Απάντηση Άσκησης 1^η

```
<title>askisi1</title>
<script type="text/javascript">
  var x=5,y=8,z=4,w;
  w=(x<y&&z>y) || (! (x<z) );
  document.write(w);
</script>
```

true

Παρένθεση Πρώτη(x<y && z>y)

5<8=true(1) && 4>8=false(0)
True(1) && false(0)=false(0)
Επομένως πρώτη παρένθεση false(0)

Δεύτερη Παρένθεση (! (x<z))

5<4=false(0)
!false(0)=true(1)
Επομένως η δεύτερη παρένθεση είναι true(1)

Αποτέλεσμα Πρώτης Και Δεύτερης Παρένθεσης

false(0) || true(1)= true(1)

Άσκηση 2^η

π

- › Να γραφτεί σενάριο (script) στο οποίο να αρχικοποιηθούν οι μεταβλητές $a=4, b=6, c=10, x=2$ και να κωδικοποιηθεί σε JavaScript η αλγεβρική έκφραση ax^2+bx+c . Η αλγεβρική έκφραση να αποθηκευτεί σε μια μεταβλητή w και το αποτέλεσμαά της να τυπώνεται σε έγγραφο

Απάντηση Άσκησης 2^η

```
<title>askisi2</title>
<script type="text/javascript">
    var a=4,b=6,c=10,x=2,w;
    w=a*x*x+b*x+c;
    document.write("ax^2+bx+c= "+w);
</script>
```

$ax^2+bx+c= 38$

Άσκηση 3^η

- › Να γραφτεί σενάριο (script) με το οποίο να εισάγονται τρεις ακέραιοι αριθμοί από το πληκτρολόγιο και να υπολογίζεται ο μέσος όρος τους.

Η εκτύπωση των αριθμών να γίνεται στο έγγραφο

Πληροφορία

Έστω ότι θέλω να υπολογίσω τον μέσο όρο 4 μαθημάτων. Ο μέσος όρος προκύπτει από το άθροισμα των βαθμών των μαθημάτων και διαιρώντας το με το πλήθος των μαθημάτων (4)

άθροισμα των βαθμολογιών ($x_1+x_2+x_3+x_4$)

πλήθος των μαθημάτων (4)

Απάντηση Άσκησης 3^η

```
<script type="text/javascript">

    var a=window.prompt("Δώσε μου τον πρώτο αριθμό");
    var x1=parseInt(a);
    var b=window.prompt("Δώσε μου τον δεύτερο αριθμό");
    var x2=parseInt(b);
    var c=window.prompt("Δώσε μου τον τρίτο αριθμό");
    var x3=parseInt(c);
    var w=(x1+x2+x3)/3;
    document.write("Ο μέσος όρος είναι: "+w);
</script>
```

1^{ος} Αριθμός Εισαγωγής→2
2^{ος} Αριθμός Εισαγωγής→3
3^{ος} Αριθμός Εισαγωγής→4

Ο μέσος όρος είναι: = 3

Άσκηση 4^η

π

- › Να γραφτεί σενάριο (script) με το οποίο να εισάγονται δύο δεκαδικοί αριθμοί από το πληκτρολόγιο και να τυπώνεται στο έγγραφο ο μεγαλύτερος από αυτούς

Απάντηση Άσκησης 4^η

```
<title>askisi4</title>
<script type="text/javascript">
    var a=window.prompt("Δώσε μου πρώτο δεκαδικό αριθμό");
    var x1=parseFloat(a);
    var b=window.prompt("Δώσε μου το δεύτερο δεκαδικό αριθμό");
    var x2=parseFloat(b);
    x1>x2 ? document.write(x1) : document.write(x2);
</script>
```

1^{ος} Αριθμός Εισαγωγής→2,1

2^{ος} Αριθμός Εισαγωγής→3,4

3.4

Άσκηση 5^η

π

- › Να γραφτεί σενάριο (script) με το οποίο να εισάγεται ένας αριθμός από το πληκτρολόγιο και να τυπώνεται η απόλυτη τιμή του σε ένα πλαίσιο προειδοποίησης

Απάντηση Άσκησης 4^η

```
<title>askisi4</title>
<script type="text/javascript">
    var a=window.prompt("Δώσε μου έναν αριθμό");
    var x1=parseInt(a);

    x1>0 ? document.write(x1) : document.write(x1*(-1));
</script>
```

Αριθμός Εισαγωγής→-4

4