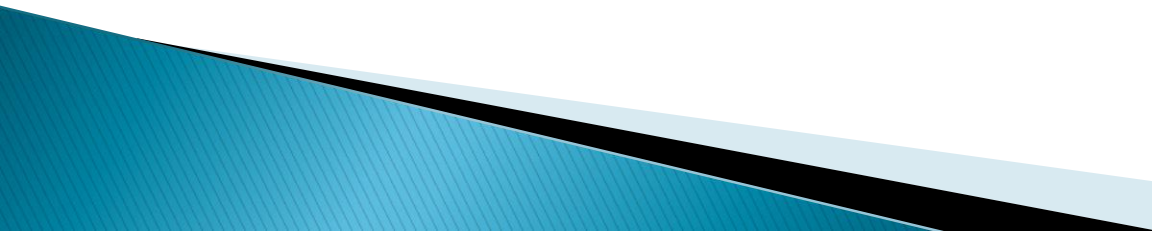


Ημερίδα Πληροφορικής

Τοποθετήσεις-Απόψεις
για το Λύκειο

Α Λυκείου (μάθημα Επιλογής)

- ▶ Διδακτικοί στόχοι (εμείς τι θέλουμε και τι πετυχαίνουμε στο τέλος;)
 - ▶ Ανάγκη ώστε το μάθημα να γίνεται τουλάχιστον 1 ώρα στο εργαστήριο.
 - ▶ AppInventor: πρόβλημα με τα κινητά για εκτέλεση των εφαρμογών.
 - ▶ Πρέπει να κάνουμε εισαγωγή στον προγραμματισμό σε ΓΛΩΣΣΑ;
- 

Β' Λυκείου (μάθημα Γενικής Παιδείας)

- ▶ Επαναπροσδιορισμός της ύλης (πίνακες δεν διδάσκονται)
- ▶ Να γίνει τουλάχιστον 2 ώρες/εβδομάδα ώστε να καλυφθεί και η θετική (που από το 2018-19 δεν θα κάνει καθόλου ΑΕΠΠ) και η μία ώρα τουλάχιστον να είναι εργαστηριακή
- ▶ Διδακτικοί στόχοι: να καταλάβουν οι μαθητές τις 3 βασικές αλγοριθμικές δομές, να επιλύουν απλά προβλήματα και να εκτελούν έτοιμους αλγόριθμους - πίνακες τιμών)
- ▶ Συμμετοχή 50%, καταλαβαίνει το 25%, λόγω ανομοιογένειας

Γ' Λυκείου (μάθημα Προσανατολισμού)

- ▶ Μεγάλο ποσοστό αδιάφορων μαθητών με γνωστικό επίπεδο κάτω του ΜΟ (πάνω από το 40-50% δεν γράφει μέσα στην τάξη)
- ▶ Δεν υπάρχει υποστηρικτικό υλικό (ασκήσεις έτοιμες) για το 1ο θέμα
- ▶ Ο μαθητής πριν πάει στις πανελλαδικές να έχει αντιμετωπίσει επαρκώς πανελλαδικά θέματα (γιατί οι ασκήσεις του βιβλίου είναι ξεπερασμένες)
- ▶ Χρειάζεται να εκσυγχρονιστεί το κακό υπάρχον βιβλίο και χειρότερο τετράδιο μαθητών και αυτός είναι ο λόγος που στις οδηγίες του ΑΕΠΠ έχουν βάλει παραδείγματα
- ▶ Τουλάχιστον 3 ώρες από τις 6 ώρες να είναι Εργαστηριακές από το νέο σχολικό έτος
- ▶ Προτάσεις ΙΕΠ για την ύλη από το νέο σχολικό έτος 2019-20 (6 ώρες διδασκαλίας)
- ▶ Λάθη Παραρτήματος Α (πολύ καλή συγγραφική προσπάθεια, αλλά καλό είναι να διορθωθούν τα λάθη που έχει)

Συζητήσεις στο ΙΕΠ για την ύλη ΑΕΠΠ για το 2018-19, ώστε να προστεθούν στην υπάρχουσα οι παρακάτω ενότητες:

1.1	Η έννοια πρόβλημα.....	15	6.1.	Η έννοια του προγράμματος.....	105
1.2	Κατανόηση προβλήματος.....	17	6.5.	Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.....	119
1.3	Δομή προβλήματος.....	19	8.1.2.	Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ.....	144
1.4	Καθορισμός απαιτήσεων.....	21	11.1.	Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.....	193
2.2.	Σπουδαιότητα αλγορίθμων.....	34	11.1.1.	Αντικείμενα.....	194
3.1.	Δεδομένα.....	55	11.1.2.	Κλάσεις.....	196
3.4.	Στοίβα.....	60	11.1.3.	Ιδιότητες.....	196
3.5.	Ουρά.....	61	11.1.4.	Μέθοδοι.....	198
3.9.	Άλλες δομές δεδομένων.....	71	13.1.	Κατηγορίες λαθών.....	233
3.9.1...	Λίστες.....	71	13.2.	Εκσφαλμάτωση.....	235
3.9.2...	Δένδρα.....	72	14.2.	Τεκμηρίωση του Προγράμματος.....	255
3.9.3...	Γράφοι.....	73	14.2.1.	Λόγοι τεκμηρίωσης.....	256
4.1.	Ανάλυση προβλημάτων.....	77	14.2.2.	Κατηγορίες τεκμηρίωσης.....	256
4.5.	Μέθοδος διαίρει και βασίλευε.....	80	14.2.3.	Φάκελος Προγράμματος.....	260
			14.3.	Κύκλος Ζωής Λογισμικού.....	260

Διορθώσεις στο παράρτημα Α οδηγίες μελέτης μαθητή ΑΕΠΠ

Μεταβλητές

- Μια μεταβλητή παριστάνει μια ποσότητα που η τιμή της μπορεί να μεταβάλλεται.
- Σ' ένα πρόγραμμα χρησιμοποιούμε διάφορες τιμές, τις οποίες επεξεργαζόμαστε. Αυτές οι τιμές πρέπει να αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή. Άρα κάθε τιμή δεσμεύει μια περιοχή μνήμης. Για να γνωρίζουμε σε ποια περιοχή μνήμης είναι η τιμή που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε, δίνουμε όνομα σε κάθε περιοχή. Το όνομα αυτό είναι το όνομα της μεταβλητής.
- Συνεπώς η μεταβλητή εκφράζει μια περιοχή μνήμης και όταν δώσουμε τιμή στη μεταβλητή, η τιμή αυτή αποθηκεύεται στη περιοχή μνήμης με το αντίστοιχο όνομα.
- Σε μια μεταβλητή, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος, μπορούμε να αλλάξουμε όσες φορές θέλουμε τη τιμή της. Όμως κάθε φορά γράφεται η προηγούμενη τιμή και αντικαθίσταται με τη νέα τιμή της.
- Η τιμή που μπορεί να πάρει μια μεταβλητή είναι ακέραια, πραγματική, χαρακτήρας ή λογική.
- Οι μεταβλητές, ανάλογα με την τιμή που «παιρνούν», διακρίνονται σε:
 - ΑΚΕΡΑΙΕΣ π.χ. - 3, 205, +1097
 - ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ π.χ. 0.18, - 2.397
 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ π.χ. 'Μαρία', 'Πώληση προϊόντων'
 - ΛΟΓΙΚΕΣ που είναι μόνο δύο οι τιμές: ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ

Τρόπος σύνταξης των μεταβλητών σ' ένα πρόγραμμα:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 τύπος1_Λίστα_μεταβλητών
 τύπος2_Λίστα_μεταβλητών
 ...
 τύποςn_Λίστα_μεταβλητών

Παράδειγμα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ, Ψ, Μ, Ο
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ν, Τιμή
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Όνομα, Επίθετο
 ΛΟΓΙΚΕΣ: Έλεγχος

Τα ονόματα Χ, Ψ, Μ, Ο, Ν, Τιμή, Όνομα, Επίθετο και Έλεγχος εκφράζουν τα ονόματα των μεταβλητών, που θα χρησιμοποιήσουμε στο πρόγραμμά μας, όπως επίσης και τον τύπο που εκφράζει κάθε μια απ' αυτές.
 Π.χ. η μεταβλητή Χ δέχεται ακέραιες τιμές.

Κανόνες ονοματολογίας Μεταβλητών - Σταθερών
 Το όνομα μιας μεταβλητής ή σταθεράς μπορεί να αποτελείται:

- από γράμματα πεζά ή κεφαλαία του ελληνικού ή λατινικού αλφαβήτου
- από τα ψηφία 0, 1, 2, ..., 9
- από σύμβολα μόνο την κάτω παύλα _

Σύμφωνα με τα παραπάνω απαγορεύονται τα εξής:

- Ο πρώτος χαρακτήρας του ονόματος να είναι αριθμός
- Η ύπαρξη σημείων στίξεως ή ειδικών συμβόλων όπως +, -, /, [,], &, # κλπ εκτός από το σύμβολο της κάτω παύλας _
- Η χρήση δεσμευμένων λέξεων της γλώσσας π.χ. οι λέξεις ΑΚΕΡΑΙΕΣ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ κ.λπ.

[8]

Παράδειγματα

1. Ποιο από τα παρακάτω ονόματα μεταβλητών ή σταθερών, είναι σωστό ή λάθος και γιατί;

1) a1	2) B_1	3) B_	4) 1_Φ	5) χ23
6) 23χ	7) 256	8) χ*ψ	9) χ\ψ	10) χ11
11) α&	12) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	13) Άννα		
14) Τιμή_Αγοράς	15) 'ΜΑΡΙΑ'	16) ΑΛΗΘΗΣ		
17) Ψευδής1.				

Λύση

- 1) a1: Σωστό
- 2) B_1: Σωστό
- 3) B_: Σωστό
- 4) 1_Φ: Λάθος, γιατί ο 1ος χαρακτήρας είναι αριθμός
- 5) χ23: Σωστό
- 6) 23χ: Λάθος, γιατί ο 1ος χαρακτήρας είναι αριθμός
- 7) 256: Λάθος, γιατί ο 1ος χαρακτήρας είναι αριθμός
- 8) χ*ψ: Λάθος, γιατί υπάρχει το σύμβολο '*'
- 9) χ\ψ: Λάθος, γιατί υπάρχει το σύμβολο '/'
- 10) χ11: Λάθος, γιατί υπάρχει το σύμβολο '1'
- 11) α&: Λάθος, γιατί υπάρχει το σύμβολο '&'
- 12) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: Λάθος, γιατί η λέξη ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ είναι δεσμευμένη λέξη
- 13) Άννα: Σωστό
- 14) Τιμή_Αγοράς: Σωστό
- 15) 'ΜΑΡΙΑ': Λάθος, γιατί υπάρχουν τα εισαγωγικά
- 16) ΑΛΗΘΗΣ: Λάθος, γιατί η λέξη Αληθής είναι δεσμευμένη λέξη - σταθερά λογική
- 17) Ψευδής1: Σωστό.

2. Στον παρακάτω πίνακα στην 1η στήλη δίνεται ο τύπος της μεταβλητής και στην 2η στήλη η τιμή μιας μεταβλητής. Να αντιστοιχηθούν οι τύποι των μεταβλητών της πρώτης στήλης, στις τιμές των μεταβλητών της δεύτερης στήλης.

Τύπος μεταβλητής	Τιμή μεταβλητής
1. ΑΚΕΡΑΙΕΣ	A. Αληθής
2. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ	B. 2345
3. ΛΟΓΙΚΕΣ	Γ. 56.9
4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ	Δ. 'ΑΛΗΘΗΣ'
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ	E. Ψευδής
	Στ. '90.89'
	Z. -30.89
	H. Άννα'

Λύση

1. → B (γιατί σε κάθε ακέραιο τύπο αντιστοιχούν σαν τιμές οι ακέραιοι αριθμοί)
2. → Γ, Z (γιατί σε κάθε πραγματικό τύπο αντιστοιχούν σαν τιμές οι πραγματικοί αριθμοί, δηλ. αριθμοί με δεκαδικό μέρος)
3. → A, E (γιατί σε κάθε λογικό τύπο αντιστοιχούν οι τιμές Αληθής ή Ψευδής, μόνο)
4. → Δ, ΣΤ, Η (γιατί σε κάθε αλφαριθμητικό τύπο αντιστοιχούν οι τιμές που βρίσκονται μέσα σε εισαγωγικά).

3. Δίνονται οι μεταβλητές με τις αντίστοιχες τιμές τους.

$\alpha \leftarrow 10.89$	$\delta \leftarrow \text{'Αληθής'}$	$\zeta \leftarrow \text{'Νίκος'}$
$\beta \leftarrow \text{'Πρόγραμμα'}$	$x \leftarrow 45$	$\kappa \leftarrow -56$
$\gamma \leftarrow 275$	$y \leftarrow \text{Ψευδής}$	$\lambda \leftarrow -206.9$
		$\epsilon \leftarrow \text{'4'}$

Λύση
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: γ, χ, κ
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: α, λ
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: δ, ζ, ε, β
 ΛΟΓΙΚΕΣ: ψ

Να γραφεί το τμήμα του προγράμματος που ορίζουμε τις μεταβλητές, δηλώνοντας τις παραπάνω στους αντίστοιχους τύπους τους.

[9]

Είναι μια πολύ καλή δουλειά σε σωστή βάση που καλύπτει τα περισσότερα κενά που υπάρχουν στο βιβλίο και το τετράδιο μαθητή και πρέπει να αξιοποιηθεί περισσότερο από εμάς. Έχει όμως αρκετά λάθη συντακτικά και λογικά που καλό θα είναι να διορθωθούν, ώστε να έχει μεγαλύτερη αποδοχή από τους μαθητές και τους καθηγητές.

Προβληματισμοί-προτάσεις

- ▶ Πρόβλημα με την απαγόρευση των κινητών και υπολογιστών των μαθητών, αφού όλοι οι συνάδελφοι θέλουν να χρησιμοποιούν το εργαστήριο για τις ερευνητικές εργασίες και δημιουργούνται προβλήματα
- ▶ Αντιμετώπιση μαθητών που δεν έχουν κάνει καθόλου ή λίγο προγραμματισμό στο Γυμνάσιο
- ▶ Ώρες Πληροφορικής για μαθητές θετικής κατεύθυνσης, που θα σπουδάσουν ή θα χρειαστούν πληροφορική
- ▶ Υποστήριξη στο εργαστήριο από 2ο καθηγητή για πάνω από 22 μαθητές
- ▶ Να δουλεύουμε όλες τις χρονιές ένα εργαλείο στον προγραμματισμό («ΓΛΩΣΣΑ» που είναι ο τελικός στόχος ή μία γλώσσα προγραμματισμού πχ Python που χρησιμοποιείται στα ΕΠΑΛ ή Pascal)