

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Β' ΜΕΡΟΥΣ

ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΙΟΥΝΙΟΥ 2023

Γενικά Στοιχεία Σεναρίου

Τίτλος: Διδασκαλία της Έννοιας της Συνάρτησης στο Προγραμματιστικό Περιβάλλον του Scratch.

Μάθημα: Πληροφορική

Τάξη: Γ' Λυκείου

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες

Τόπος υλοποίησης: Εργαστήριο υπολογιστών σχολείου

Οργάνωση τάξης: Οι μαθητές/τριες εργάζονται σε δυάδες σε έναν Η/Υ.

Υλικοτεχνική υποδομή: 10 σταθεροί υπολογιστές, διαδίκτυο.

Πρότερες γνώσεις μαθητών: διαδικασία, μετάδοση μηνυμάτων, μεταβλητές στο περιβάλλον του Scratch.

1) Δραστηριότητα Ψυχολογικής / Γνωστικής Προετοιμασίας

A) Η γνωστική δυσκολία που αφορά τον 1^ο διδακτικό στόχο βασίζεται στην παρανόηση του τρόπου λειτουργίας της συνάρτησης σε σχέση με αυτόν της διαδικασίας, οπότε η συνάρτηση επιστρέφει μόνο μία τιμή, ενώ η διαδικασία παραπάνω από μία.

B) Η δεύτερη γνωστική δυσκολία αφορά τον τρόπο κλήσης της συνάρτησης μέσα σε ένα πρόγραμμα, όπου οι συναρτήσεις καλούνται με χρήση του ονόματός τους, σε αντίθεση με τις διαδικασίες που καλούνται με χρήση της δεσμευμένης λέξης ΚΑΛΕΣΕ.

2) Δραστηριότητα Διδασκαλίας

Υποθέτουμε ότι οι μαθητές έχουν διδαχθεί σε προηγούμενο μάθημα την έννοια της διαδικασίας, οπότε μέσα από το έργο στο περιβάλλον του Scratch θα προσπαθήσουμε ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της συνάρτησης, εντοπίζοντας βασικές διαφορές με την διαδικασία.

(i) Είναι το έργο που στάλθηκε και υπάρχει στο διαδικτυακό περιβάλλον του Scratch 3.

(ii) **Ερώτηση 1:** Στον κώδικα του έργου εντοπίζεται η δημιουργία δύο διαδικασιών με ονόματα «ηλικία» και «άθροισμα».

A) Σωστό

B) Λάθος

Σωστή απάντηση είναι η (β). Πρόκειται για μια συνάρτηση που απλά δέχεται παραμέτρους.

Ερώτηση 2: Κατά την κλήση της συνάρτησης «άθροισμα» θα έπρεπε να έχει οριστεί ξεχωριστή συνάρτηση για την πρόσθεση των ηλικιών, με ορίσματα τις δύο τιμές της ηλικίας.

A) Σωστό

B) Λάθος

Σωστή απάντηση είναι η (β). Δεν χρειάζεται κάτι τέτοιο γιατί η συνάρτηση «άθροισμα» το κάνει μέσω των μεταβλητών: ηλικία1 και ηλικία2.

Ερώτηση 3: Στο έργο η κλήση των δύο συναρτήσεων που χρησιμοποιούνται, γίνεται μέσω απλά αναφέροντας το όνομά τους.

A) Σωστό

B) Λάθος

Σωστή απάντηση είναι η (α). Αυτός είναι ο σωστός τρόπος ο οποίος και διαφέρει από τον αντίστοιχο της κλήσης μιας διαδικασίας, ενώ είναι περισσότερο απλός.

Ως **διδασκτικές βοήθειες** στις παραπάνω ερωτήσεις μπορούμε να δώσουμε στους μαθητές μας ένα απλούστερο κώδικα – έργο, όπως αυτό που υπάρχει στο 2^ο αρχείο και το οποίο αφορά την κατασκευή ενός ισόπλευρου τριγώνου. Στη συνέχεια, ζητάμε από τους μαθητές να εντοπίσουν την συνάρτηση, να προσθέσουν κώδικα που θα υλοποιεί ένα άλλο γεωμετρικό σχήμα, π.χ. τετράγωνο, με τη δημιουργία κατάλληλης συνάρτησης και κλήσης της.

Από την στιγμή που ακολουθούμε την στρατηγική της Διερεύνησης και του Πειραματισμού (σελ. 41-42 ΕΔΥ):

Ερώτηση 4: Τι ρόλο έχει η εντολή ορισμός (ηλικία) στο έργο;

Ερώτηση 5: Διερευνήστε τι συμβαίνει όταν αφαιρέσουμε τον κώδικα δημιουργίας της συνάρτησης «άθροισμα».

A) Το έργο εκτελείται κανονικά μέχρι τέλους.

B) Δεν εμφανίζεται το άθροισμα των ηλικιών των δύο αντικειμένων.

3) Δραστηριότητα Αξιολόγησης

Ερώτηση 1: Μπορείτε να διακρίνετε και να απαριθμήσετε το πλήθος των εντολών για καθεμία από τις δύο συναρτήσεις («ηλικία», «άθροισμα»);
Επίπεδο Κατανόησης κατά Bloom.

Ερώτηση 2: Αξιολογήστε το κατά πόσο γίνεται σωστή κλήση της/των συνάρτησης/ων στο κυρίως πρόγραμμα του έργου. Εντοπίζετε κάποιο σφάλμα;
Επίπεδο Ανάλυσης κατά Bloom.

Ερώτηση 3: Συγκρίνετε, με βάση όσα είδατε στο έργο αυτό (σχετικά με τις συναρτήσεις) και όσα έχετε δει σε προηγούμενα μαθήματα, και αναφέρετε βασικές διαφορές μεταξύ μιας συνάρτησης και μιας διαδικασίας στο περιβάλλον του Scratch.
Επίπεδο Αξιολόγησης κατά Bloom.