|  |  |
| --- | --- |
| **ΔΡ19.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει το επώνυμο ενός μαθητή, τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 1ο τετράμηνο και τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 2ο τετράμηνο στο μάθημα της Ιστορίας,  β) υπολογίζει τον ετήσιο προφορικό βαθμό του μαθητή που προκύπτει από το μέσο όρο των προφορικών βαθμών των δύο τετραμήνων,  γ) διαβάζει τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,  δ) υπολογίζει το βαθμό προαγωγής που προκύπτει από το μέσο όρο του ετήσιου προφορικού βαθμού του μαθητή με τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,  ε) εμφανίζει το επώνυμο και το βαθμό προαγωγής του μαθητή,  στ) ελέγχει τον βαθμό προαγωγής και εμφανίζει το μήνυμα «Μεγαλύτερος ή ίσος του 10», αν ο βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10 ή το μήνυμα «Μικρότερος του 10» αν ο βαθμός είναι μικρότερος του 10. | • Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν με τη δομή επιλογής μέσω της επέκτασης της δραστηριότητας που είχαν δουλέψει στη δομή ακολουθίας.  • Στόχος είναι να προσεγγίσουν τον τρόπο που λαμβάνεται μία απόφαση με βάση συγκεκριμένο κριτήριο. |
| **ΔΡ20.** | **Προσέγγιση** |
| (Πανελλαδικές Εξετάσεις, 2000) Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Σίδνεϋ στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις a, b, c. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) να διαβάζει τις τιμές των επιδόσεων a, b, c.  β) να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών.  γ) να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ», αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων. | Με την δραστηριότητα προσεγγίζεται η απλή εντολή επιλογής. |
| **ΔΡ21.** | **Προσέγγιση** |
| (Επαναληπτικές Πανελλαδικές Εξετάσεις, 2000) Μία οικογένεια κατανάλωσε Χ Kwh (κιλοβατώρες) ημερησίου ρεύματος και Υ Kwh νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερησίου ρεύματος είναι 0,08 ευρώ. ανά Kwh και του νυχτερινού 0,05 ευρώ ανά Kwh. Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος:  α) να διαβάζει τα Χ, Υ.  β) να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας.  γ) να εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ», αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 300 ευρώ. | Με την δραστηριότητα προσεγγίζεται η απλή εντολή επιλογής. |
| **ΔΡ22.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει έναν αριθμό  β) εμφανίζει την απόλυτη τιμή του. | Με την δραστηριότητα (παράδειγμα 2.10 του σχολικού βιβλίου), οι μαθητές μπορούν να περιγράφουν την αναγκαιότητα της αλγοριθμικής και υπολογιστικής σκέψης και του τρόπου που αξιοποιείται η απλή εντολή επιλογής σε άλλα γνωστικά αντικείμενα. Επίσης, το παράδειγμα προσφέρει τη δυνατότητα μετάβασης από τη δομή ακολουθίας (χρήση της συνάρτησης Α\_Τ), στη δομή επιλογής (είτε απλή εντολή επιλογής, είτε σύνθετη εντολή επιλογής). |
| **ΔΡ23.** | **Προσέγγιση** |
| 1. Σε μια εξέταση ξένης γλώσσας ένας υποψήφιος εξετάζεται προφορικά και γραπτά και βαθμολογείται από το 1 έως το 100 σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος: α) διαβάζει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του,  β) εμφανίζει το μήνυμα «Η προφορική βαθμολογία είναι μεγαλύτερη από τη γραπτή», στην περίπτωση που αυτό συμβαίνει.  2. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος: α) διαβάζει έναν αριθμό, β) εμφανίζει το μήνυμα «μη έγκυρος αριθμός», αν ο αριθμός που δόθηκε δεν είναι στο διάστημα από το 1 έως και το 20.  3. Σε μια εξέταση καλών τεχνών ο υποψήφιος εξετάζεται προφορικά και γραπτά και βαθμολογείται από το 1 έως το 20 σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος: α) διαβάζει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του υποψήφιου, β) εμφανίζει το μήνυμα «Άριστα» αν ο υποψήφιος έγραψε 20 και στις δύο εξετάσεις. | Εφόσον οι μαθητές εργαστούν με τα θέματα αυτά, παρέχεται η ευκαιρία «εύκολης» μετάβασης των μαθητών στη δομή επανάληψης (θέλουμε να επαναλάβουμε την εκτέλεση μιας ομάδας εντολών πολλές φορές). |
| **ΔΡ24.** | **Προσέγγιση** |
| Ένας μαθητής όταν ξεπεράσει συνολικά τον αριθμό των 114 απουσιών στο διδακτικό έτος, πρέπει να επαναλάβει την τάξη χωρίς δικαίωμα στις εξετάσεις, ενώ αν δεν ξεπεράσει τον αριθμό αυτών των απουσιών έχει το δικαίωμα να εξεταστεί. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει το πλήθος των απουσιών του μαθητή.  β) εμφανίζει το μήνυμα "Επανάληψη τάξης" αν οι απουσίες του είναι άνω των 114 ή το μήνυμα "Μπορεί να εξεταστεί" αν οι απουσίες του είναι από 114 και κάτω. | • Με την δραστηριότητα προσεγγίζεται η σύνθετη εντολή επιλογής.  • Δίνεται η ευκαιρία μετάβασης από την απλή στη σύνθετη με βάση το μήνυμα. |
| **ΔΡ25.** | **Προσέγγιση** |
| Σε έναν αγώνα στον τελικό του άλματος εις μήκος, ο αθλητής πραγματοποιεί την τελική του προσπάθεια. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει το μήκος του άλματος του αθλητή. Θεωρήστε ότι για άκυρο άλμα δίνεται ως μήκος ο αριθμός μηδέν (0).  β) Εμφανίζει το μήνυμα "Άκυρο Άλμα" αν δόθηκε ως μήκος ο αριθμός μηδέν (0) ή το μήνυμα "Έγκυρο Άλμα" αν δόθηκε ως μήκος αριθμός διάφορος του μηδενός. | Με την δραστηριότητα προσεγγίζεται η σύνθετη εντολή επιλογής. |
| **ΔΡ26.** | **Προσέγγιση** |
| (Πανελλαδικές Εξετάσεις, 2000) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου  1. Διάβασε a  2. b ← 2 \* a + 1  3. c ← a + b  4. Αν c > b τότε  5. b ← c  6. αλλιώς  7. c ← b  8. Τέλος\_αν  9. Εμφάνισε a, b, c  Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, ποιες θα είναι οι τιμές των a, b, c που θα εμφανιστούν, όταν:  i) a = 10, και  ii) a = -10 | Προτείνεται όλες οι περιπτώσεις εικονικής εκτέλεσης αλγορίθμων να γίνονται με τη χρήση Πίνακα της μορφής του Πίνακα 2.1 ή του παραδείγματος 2.2 που παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 2.2 του σχολικού βιβλίου. |
| **ΔΡ27.** | **Προσέγγιση** |
| Ο βαθμός του πτυχίου μπορεί να κυμαίνεται από το πέντε έως το δέκα και ανάλογα με το βαθμό περιλαμβάνει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό όπως φαίνεται στον πίνακα. Η βαθμολογία από 5 έως 6,4 αντιστοιχεί στο χαρακτηρισμό «καλώς», από 6,5 έως 8,4 στο «λίαν καλώς» και από 8,5 έως 10 στο «άριστα».   |  |  | | --- | --- | | Βαθμός | Χαρακτηρισμός | | < 6,4 | Καλώς | | < 8,4 | Λίαν καλώς | | >= 8,4 | Άριστα |   Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει το βαθμό και θα εμφανίζει τον χαρακτηρισμό. | Με την δραστηριότητα προσεγγίζεται η πολλαπλή εντολή επιλογής. |
| **ΔΡ28.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος για κάθε έναν από τους 25 μαθητές της Α΄ τάξης:  α) διαβάζει το όνομα ενός μαθητή, τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 1ο τετράμηνο και τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 2ο τετράμηνο στο μάθημα «Ιστορία»,  β) υπολογίζει τον ετήσιο προφορικό βαθμό του μαθητή που προκύπτει από το μέσο όρο των προφορικών βαθμών των δύο τετραμήνων,  γ) διαβάζει τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,  δ) υπολογίζει το βαθμό προαγωγής που προκύπτει από το μέσο όρο του ετήσιου προφορικού βαθμού του μαθητή με τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,  ε) εμφανίζει το όνομα και το βαθμό προαγωγής του μαθητή  στ) ελέγχει τον βαθμό προαγωγής και εμφανίζει το μήνυμα «Μεγαλύτερος ή ίσος του 10», αν ο βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10 ή το μήνυμα «Μικρότερος του 10» αν ο βαθμός είναι μικρότερος του 10. | • Πρόκειται για την επέκταση της ΔΡ19. Στόχος είναι να «ανακαλύψουν» οι μαθητές τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να επαναληφθεί η εκτέλεση μιας ομάδας εντολών για γνωστό αριθμό επαναλήψεων.  • Οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν εκ νέου τον αλγόριθμο της ΔΡ19 ή να τους δοθεί έτοιμος και να συζητήσουν πώς μπορεί να επαναληφθεί 25 φορές. |
| **ΔΡ29.** | **Προσέγγιση** |
| Δίνεται η εντολή επανάληψης Για Χ από Α μέχρι Β με\_βήμα Γ Εμφάνισε Χ Τέλος\_επανάληψης  Να γράψετε την τιμή ή τις τιμές που εμφανίζονται όταν:  1. Α = 2, Β = 5, Γ = 1  2. Α = 2, Β = 2, Γ = 3  3. Α = 2, Β = 6, Γ = 3  4. Α = 2, Β = 1, Γ = 3  5. Α = 5, Β = 2, Γ = -1  6. Α = 2, Β = 2, Γ = -3  7. Α = 6, Β = 2, Γ = -3  8. Α = 6, Β = 8, Γ = -3  Σε κάθε περίπτωση να γράψετε πόσες φορές εκτελέστηκε η εντολή Εμφάνισε Χ. | • Οι μαθητές/ήτριες μπορούν να εκτελέσουν τον αλγόριθμο στο υπολογιστικό περιβάλλον τις συγκεκριμένες τιμές.  • Επιπλέον, σε κάποια από τις περιπτώσεις είναι χρήσιμο να ζητηθεί από τους μαθητές και τις μαθήτριες να περιγράψουν τη λειτουργία της εντολής. Η λειτουργία θα είναι χρήσιμη για τη μετάβαση από την εντολή Για στην εντολή Όσο.  • Για παράδειγμα στην 3η περίπτωση θα μπορούσε να περιγραφεί:  o Το Χ λαμβάνει την αρχική τιμή 2.  o Στη συνέχεια γίνεται σύγκριση και επειδή το βήμα είναι θετικό ελέγχεται αν η τιμή 2 είναι μικρότερη ή ίση από την τελική τιμή που αναγράφεται στην εντολή, δηλαδή ελέγχεται αν είναι μικρότερη ή ίση με την τιμή 6.  o Επειδή είναι μικρότερη εκτελούνται οι εντολές που εμπεριέχονται στην επανάληψη, δηλαδή εκτελείται η εντολή Εμφάνισε Χ και εμφανίζεται η τιμή 2.  o Ακολούθως η τιμή της μεταβλητής Χ αυξάνεται κατά την τιμή που ορίζει το βήμα (το οποίο είναι 3) και άρα γίνεται 5.  o Ελέγχεται αν η νέα τιμή είναι μικρότερη ή ίση της τελικής τιμής που αναγράφεται στην εντολή.  o Επειδή η τιμή είναι μικρότερη από την τελική τιμή που αναγράφεται στην εντολή, εκτελείται η εντολή Εμφάνισε Χ και εμφανίζεται η τιμή 5.  o Ακολούθως η τιμή της μεταβλητής Χ αυξάνεται κατά την τιμή που ορίζει το βήμα και άρα γίνεται 7.  o Ελέγχεται αν η νέα τιμή είναι μικρότερη ή ίση της τελικής τιμής που αναγράφεται στην εντολή.  o Επειδή η τιμή είναι μεγαλύτερη από την τελική τιμή που αναγράφεται στην εντολή, δεν εκτελείται η εντολή Εμφάνισε Χ και η εντολή επανάληψης ολοκληρώνεται. |
| **ΔΡ30.** | **Προσέγγιση** |
| Σε κάποιο σημείο της Εθνικής οδού είναι εγκατεστημένο ένα ειδικό σύστημα το οποίο μετράει την ταχύτητα των διερχόμενων οχημάτων με μεγάλη ακρίβεια. Το όριο ταχύτητας στο συγκεκριμένο σημείο είναι 100 km/h. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος για 500 οχήματα:  α) διαβάζει την ταχύτητα κάθε οχήματος.  β) εμφανίζει το πλήθος των οχημάτων που ξεπέρασαν το όριο ταχύτητας. | • Με τη δραστηριότητα προσεγγίζεται η έννοια του μετρητή.  • Οι μαθητές/ήτριες μπορούν με παιχνίδι ρόλων να «ανακαλύψουν» τον τρόπο που θα μετρούσαν πόσοι έχουν ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό (π.χ. φορούν μαύρα παπούτσια ή θα επιλέξουν το 4ο Επιστημονικό Πεδίο - Επιστήμες Οικονομίας και Πληροφορική). |
| **ΔΡ31.** | **Προσέγγιση** |
| Στο νέο πληροφοριακό σύστημα ενός βιβλιοπωλείου πρόκειται να καταχωρηθούν 150 νέα βιβλία. Για κάθε βιβλίο καταχωρείται ο τίτλος, ο συγγραφέας και η τιμή του. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει τα παραπάνω δεδομένα για κάθε βιβλίο.  β) εμφανίζει το πλήθος των βιβλίων του Ντοστογιέφσκι.  γ) εμφανίζει, το μέσο όρο της τιμής των 150 βιβλίων. | Με τη δραστηριότητα προσεγγίζεται η έννοια του αθροιστή. |
| **ΔΡ32.** | **Προσέγγιση** |
| Σε μια εξέταση Αγγλικών 220 υποψήφιοι εξετάζονται προφορικά και γραπτά και βαθμολογούνται από το 1 έως και 100 μονάδες σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει επαναληπτικά το επώνυμο, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία κάθε υποψηφίου.  β) εμφανίζει τα επώνυμα των υποψηφίων που το άθροισμα της προφορικής και γραπτής βαθμολογίας είναι πάνω από 160 μονάδες.  γ) εμφανίζει το πλήθος των υποψηφίων που η προφορική βαθμολογία τους ήταν μεγαλύτερη από τη γραπτή βαθμολογία τους. | Με τη δραστηριότητα προσεγγίζεται η έννοια του μετρητή. |
| **ΔΡ33.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος για κάθε έναν από τους δέκα αθλητές:  α) διαβάζει το μήκος του άλματος κάθε αθλητή. Θεωρήστε ότι για άκυρο άλμα δίνεται ως μήκος ο αριθμός μηδέν (0).  β) εμφανίζει το πλήθος των αθλητών που είχαν άκυρη προσπάθεια.  γ) εμφανίζει το μέσο όρο μήκους των έγκυρων αλμάτων. | Η δραστηριότητα προσφέρει την ευκαιρία να προσεγγιστεί η περίπτωση που ο αθλητής δεν έχει καμία έγκυρη προσπάθεια. Σε αυτή την περίπτωση  α) μπορεί να ανακληθεί ο ορισμός του αλγορίθμου: …μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων…  β) μπορεί να αναδειχθεί η αναγκαιότητα της δομής επιλογής. |
| **ΔΡ34.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα εκτυπώνει τους αριθμούς από το 20 μέχρι το 125 με βήμα 0,5.  Ακολούθως να περιγράψετε τη λειτουργία της εντολής Για στον συγκεκριμένο αλγόριθμο. | Οι μαθητές αξιοποιώντας τον τρόπο που είχαν εργαστεί στην δραστηριότητα29, περιγράφουν τη λειτουργία της. Κατά τη διάρκεια της περιγραφής, ο εκπαιδευτικός μπορεί να γράφει βηματικά την εντολή Όσο...επανάλαβε, αντί της εντολής Για.  Για i από 20 μέχρι 125 με\_βήμα 0.5 Εμφάνισε i Τέλος\_επανάληψης i ← 20 Όσο i <= 125 επανάλαβε Εμφάνισε i i ← i + 0.5 Τέλος\_επανάληψης |
| **ΔΡ35.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος διαβάζει αριθμούς μέχρι να διαβαστεί αρνητικός αριθμός. Για κάθε ένα μη αρνητικό αριθμό που διαβάστηκε, ο αλγόριθμος υπολογίζει και εμφανίζει την τετραγωνική του ρίζα. | Αποτελεί την πρώτη δραστηριότητα όπου οι μαθητές/ήτριες εργάζονται με άγνωστο αριθμό επαναλήψεων.  Είναι σημαντικό να αναδειχθεί ότι: · Για να μπορέσει να ελεγχθεί η συνθήκη, χρειάζεται η να λάβει τιμή η μεταβλητή ή οι μεταβλητές της συνθήκης πριν γίνει ο έλεγχος της συνθήκης.  · Η μεταβλητή ή οι μεταβλητές της συνθήκης χρειάζεται να μεταβάλλονται μέσα στην επανάληψη, για να ελέγχεται η συνθήκη με βάση τις νέες τιμές. |
| **ΔΡ36.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος διαβάζει ονόματα μαθητών μέχρι να δοθεί ως όνομα μαθητή ο κενός χαρακτήρας. Για κάθε μαθητή, διαβάζει τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 1ο τετράμηνο και τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 2ο τετράμηνο στο μάθημα της Ιστορίας. Στη συνέχεια να υπολογίζει τον ετήσιο προφορικό βαθμό του που προκύπτει από το μέσο όρο των προφορικών βαθμών των δύο τετραμήνων.  Ακολούθως, διαβάζει τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις και υπολογίζει και εμφανίζει το όνομα και το βαθμό προαγωγής του που προκύπτει από το μέσο όρο του ετήσιου προφορικού βαθμού του με τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις. Τέλος, ελέγχει τον βαθμό προαγωγής και εμφανίζει το μήνυμα  «Μεγαλύτερος ή ίσος του 10», αν ο βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10 ή το μήνυμα  «Μικρότερος του 10» αν ο βαθμός είναι μικρότερος του 10. Τα παραπάνω επαναλαμβάνονται μέχρι να δοθεί ως όνομα μαθητή το κενό. | · Στην περίπτωση αυτή είναι σημαντικό να αναδειχτεί: α) η αναγκαιότητα απόδοσης αρχικής τιμής στη μεταβλητή(ές) που περιλαμβάνονται στη συνθήκη και β) η αναγκαιότητα εντολής(ών) μέσα στην επανάληψη με τις οποίες να μεταβάλλεται η μεταβλητή(ές) της συνθήκης.  · Με την παρουσίαση της συγκεκριμένης αναγκαιότητας, μπορεί να ανακληθεί ο ορισμός του αλγορίθμου που αναφέρεται σε πεπερασμένη σειρά ενεργειών … εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο.  · Να προσδιοριστεί ο τρόπος απεικόνισης του κενού χαρακτήρα. |
| **ΔΡ37.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει επαναληπτικά ακέραιους αριθμούς μέχρις ότου δοθεί ο αριθμός 0.  β) εμφανίζει στο τέλος το πλήθος των θετικών αριθμών που διαβάστηκαν.  γ) υπολογίζει και εμφανίζει στο τέλος το άθροισμα των θετικών αριθμών που διαβάστηκαν. | Με τη δραστηριότητα προσεγγίζεται η έννοια του μετρητή και του αθροιστή. |
| **ΔΡ38.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει επαναληπτικά αλφαριθμητικούς χαρακτήρες (υποθέτουμε ότι εισάγεται ένας κάθε φορά) μέχρι να δοθεί ο χαρακτήρας ‘#’.  β) εμφανίζει πόσες φορές (πλήθος) δόθηκε ο χαρακτήρας ‘Α’.  γ) εμφανίζει το πλήθος των χαρακτήρων που έχουν εισαχθεί (χωρίς τον χαρακτήρα ‘#’). | Με τη δραστηριότητα προσεγγίζεται η έννοια του μετρητή με αλφαριθμητικές μεταβλητές. |
| **ΔΡ39.** | **Προσέγγιση** |
| Κατά τη φόρτωση κοντέινερ σε πλοίο μας ενδιαφέρει το συνολικό βάρος που θα φορτωθεί να μην ξεπεράσει το όριο φόρτωσης κάθε πλοίου. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:  α) διαβάζει το όριο φόρτωσης του πλοίου.  β) διαβάζει επαναληπτικά το βάρος κάθε κοντέινερ που πρόκειται να φορτωθεί. Η διαδικασία αυτή σταματά όταν το βάρος του κοντέινερ που πρόκειται να φορτωθεί προκαλεί υπέρβαση του ορίου φόρτωσης.  γ) εμφανίζει στο τέλος, το συνολικό βάρος των κοντέινερ που τελικά φορτώθηκαν. | Με τη δραστηριότητα μπορεί να προσεγγιστεί η σύγκριση δύο μεταβλητών (όριο φόρτωσης και βάρος κοντέινερ). |
| **ΔΡ40.** | **Προσέγγιση** |
| Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος  α) διαβάζει τον κωδικό εισόδου στον υπολογιστή μέχρι να εισαχθεί ο σωστός κωδικός \*ΑkDm@16"  β) όταν δοθεί λάθος κωδικός ζητά να διαβάσει νέο κωδικό, ενώ όταν διαβάσει τον σωστό κωδικό εμφανίζει το μήνυμα «Επιτυχής είσοδος!».</br<> | · Σε αυτό τον αλγόριθμο οι εντολές του βρόχου εκτελούνται μέχρις ότου ικανοποιηθεί κάποια συνθήκη η οποία ελέγχεται στο τέλος της επανάληψης.  · Πρώτα θα δοθεί ο κωδικός και μετά θα ελεγχθεί αν είναι σωστός.  · Γίνεται πέρασμα από την εντολή Όσο στην εντολή Επανάλαβε.  · Οι μαθητές/ήτριες μπορεί να αναπτύξουν τον αλγόριθμο με Όσο και ο/η εκπαιδευτικός να αναδείξει τη νέα εντολή επανάληψης. |
| **ΔΡ41.** | **Προσέγγιση** |
| α) Δίνεται το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου 1. Α ← 10 2. Όσο Α > 5 επανάλαβε 3. Εμφάνισε Α 4. Α ← Α - 1 5. Τέλος\_επανάληψης Να συμπληρώσετε πίνακα παρακολούθησης τιμών, εκτελώντας τις εντολές του τμήματος αλγόριθμου.  β) Δίνεται το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου 1. Για Α από 0 μέχρι 99 με\_βήμα 20 2. Αν Α mod 8 = 0 τότε 3. Εμφάνισε Α 4. Τέλος\_αν 5. Τέλος\_επανάληψης Πόσες φορές θα ελεγχθεί η συνθήκη στη γραμμή 2; Ποιες τιμές θα εμφανιστούν;  γ) Δίνεται το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου 1. i ← 1 2. Σ ← 0 3. Επανάλαβε 4. Σ ← Σ + i 5. i ← i + 1 6. Εμφάνισε Σ, i 7. Μέχρις\_ότου i > 3 και Σ > 4 Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή της γραμμής 4; Ποιες τιμές θα εμφανιστούν; | Να δοθεί βαρύτητα στο ερώτημα: πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εμπεριεχόμενες εντολές μία εντολής επανάληψης ή πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εντολές που υπάρχουν μέσα στην επανάληψη, αντί του ερωτήματος πόσες φορές θα εκτελεστεί η επανάληψη. |
| **ΔΡ42.** | **Προσέγγιση** |
| α) Μαθητής έγραψε τον ακόλουθο αλγόριθμο για τον υπολογισμό του μέσου όρου των 3 βαθμών του. Να εντοπίσετε το λογικό λάθος και να το διορθώσετε. 1. Αλγόριθμος Α1 2. Διάβασε Β1, Β2, Β3 3. ΜΟ ← (Β1 + Β2 + Β3) / 2 4. Εκτύπωσε ΜΟ 5. Τέλος Α1  β) Μαθήτρια έγραψε τον ακόλουθο αλγόριθμο. Να εντοπίσετε το λογικό λάθος και να τον διορθώσετε. 1. Αλγόριθμος Α2 2. Διάβασε β 3. Αν β ≤ 0 τότε 4. Εμφάνισε "Θετικός" 5. αλλιώς 6. Εμφάνισε "Μη θετικός" 7. Τέλος\_αν 8. Τέλος Α2  γ) Δύο μαθητές έγραψαν τον ακόλουθο αλγόριθμο. Να εντοπίσετε το λογικό λάθος και να τον διορθώσετε. 1. Αλγόριθμος Α3 2. κ ← 5 3. Όσο κ ≥ 0 επανάλαβε 4. x ← Τ\_Ρ(κ) 5. Εμφάνισε x 6. Τέλος\_επανάληψης 7. Τέλος Α3 | Να δοθεί βαρύτητα στη σημασία της εικονικής εκτέλεσης του αλγορίθμου για την εύρεση του λάθ |