

3^η Φροντιστηριακή Άσκηση στη C++: Βρόχοι Επανάληψης, Πίνακες, Χαρακτήρες

Άσκηση 1: Υπολογισμός Αθροίσματος με Βρόχο for

Εκφώνηση:

Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί έναν βρόχο for για να υπολογίσει και να εμφανίσει το άθροισμα των αριθμών από το 1 έως το 50.

Λύση:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int sum = 0;

    for (int i = 1; i <= 50; i++) {
        sum += i;
    }

    cout << "Το άθροισμα των αριθμών από 1 έως 50 είναι: " << sum <<
endl;

    return 0;
}
```

Άσκηση 2: Εύρεση του Μεγαλύτερου Στοιχείου σε Πίνακα

Εκφώνηση:

Γράψτε ένα πρόγραμμα που ζητά από τον χρήστη να εισάγει 5 ακέραιους αριθμούς σε έναν πίνακα. Το πρόγραμμα πρέπει να βρει και να εμφανίσει τον μεγαλύτερο αριθμό από αυτούς.

Λύση:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int arr[5];
    int maxNum;

    cout << "Εισάγετε 5 αριθμούς: ";
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cin >> arr[i];
    }

    maxNum = arr[0];
    for (int i = 1; i < 5; i++) {
        if (arr[i] > maxNum) {
            maxNum = arr[i];
        }
    }

    cout << "Ο μεγαλύτερος αριθμός είναι: " << maxNum << endl;

    return 0;
}
```

Άσκηση 3: Μέτρηση Συγκεκριμένου Χαρακτήρα σε Σύντομο Κείμενο

Εκφώνηση:

Γράψτε ένα πρόγραμμα που ζητά από τον χρήστη να εισάγει μια συμβολοσειρά (string) και έναν χαρακτήρα. Το πρόγραμμα πρέπει να μετρήσει και να εμφανίσει πόσες φορές εμφανίζεται ο χαρακτήρας στη συμβολοσειρά.

Λύση:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    string text;
    char character;
    int count = 0;

    cout << "Εισάγετε ένα κείμενο: ";
    cin >> text;
    cout << "Εισάγετε έναν χαρακτήρα: ";
    cin >> character;

    for (char c : text) {
        if (c == character) {
            count++;
        }
    }

    cout << "Ο χαρακτήρας '" << character << "' εμφανίζεται " <<
count << " φορές." << endl;

    return 0;
}
```

Άσκηση 4: Αντιστροφή Συμβολοσειράς

Εκφώνηση:

Γράψτε ένα πρόγραμμα που ζητά από τον χρήστη να εισάγει μια συμβολοσειρά και στη συνέχεια εμφανίζει την αντιστροφή της.

Λύση:

```
#include <iostream>
#include <algorithm>
using namespace std;

int main() {
    string text;

    cout << "Εισάγετε μια συμβολοσειρά: ";
    cin >> text;

    reverse(text.begin(), text.end());

    cout << "Η αντιστραμμένη συμβολοσειρά είναι: " << text << endl;

    return 0;
}
```