



Ζητούμενο Α

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα στο NetBeans με όνομα Project DataTypesOperatorsApp με σκοπό την **εξοικείωση με τους βασικούς τύπους δεδομένων και τους τελεστές της C++**. Πιο συγκεκριμένα:

Να εξεταστούν μια προς μια οι παρακάτω συναρτήσεις και να γράψετε στο χαρτί (ή σε κάποιο επεξεργαστή κειμένου) το αποτέλεσμα που αναμένετε να βγάλει ως έξοδο καθεμία συνάρτηση. Στη συνέχεια θα γράψετε τη συνάρτηση στο NetBeans θα την καλείτε από τη main και θα ελέγχετε αν τα αποτελέσματα που έβγαλε το πρόγραμμα είναι όμοια με αυτά που νομίζατε. Προβληματιστείτε πάνω στα λάθη σας.

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

void dataTypes() {
    int i = 9;
    bool b = false;
    float f = 3.1f;
    double d = 3.1;
    char c = 'A';
    cout << c << endl;
    if (f == 3.1)
        cout << "equality";
    else
        cout << " not equality";
    cout << endl;
    cout << setprecision(6) << f << endl;
    cout << fixed << setprecision(6) << f << endl;
    cout << defaultfloat << setprecision(6) << f << endl;
    //b=true;
    cout << i << " " << b;
}

void assignment() {
    int i=1, j=2, k;
    cout << (i=j) << endl;
    k=i=j=7;
    cout << (k=i=j=7) << endl;
    cout << i+j << endl;
    cout << i-j << endl;
    cout << i*j << endl;
    i=3; j=2;
    cout << i/j << endl;
    double d=3.0;
    cout << d/j << endl;
}
```



```
void incrementOps() {  
    int i=0;  
    cout << i++ << endl;  
    cout << i << endl;  
    int j=0;  
    cout << ++j << endl;  
    cout << j << endl;  
}
```

```
void relationalOps() {  
    int i=1, j=2;  
    cout << (i>j) << endl;  
    cout << (i<j) << endl;  
    cout << (i>=j) << endl;  
    cout << (i<=j) << endl;  
    cout << (i!=j) << endl;  
    cout << (i==j) << endl;  
}
```

```
void arithmetic() {  
    int j=2, i=3;  
    cout << i+j+5 << endl;  
    int sum=i+j+9;  
    cout << "sum: " << sum << endl;  
    cout << i-j << endl;  
    cout << i*j << endl;  
    cout << i+j*2 << endl;  
    cout << (i+j)*2 << endl;  
    cout << i/j << endl;  
    cout << i%j << endl;  
    double d=3.0, d1=2.0;  
    cout << d/d1 << endl;  
    i+=5;  
    cout << i << endl;  
    i=i+5;  
    cout << i << endl;  
    i-=5;  
    cout << i << endl;  
    i*=2;  
    cout << i << endl;  
    i=2*i;  
    cout << i << endl;  
    i/=3;  
    cout << i << endl;  
}
```



```
void auxiliary() {
    int i=3;
    double d=5.2;
    int k=d+i;
    cout << k << endl;
    cout << d+i << endl;
}

void increment() {
    int i=1;
    cout << ++i << endl;
    cout << i << endl;
}

void charArithmetic() {
    char c='A';
    cout << ++c << endl;
}

void comparison() {
    bool b=true;
    int k=5;
    b=k>4;
    cout << b << endl;
}

void shortCircuitLogicals() {
    int k=5, j=4;
    bool b=(++k>1) && (++j>1);
    cout << k << " " << j << " " << b << endl;
}

void ternary() {
    int k=9;
    int j=6;
    bool b=true;
    cout << ( (k>j)?1:0 ) << endl;
    cout << ( (k<j)?1:0 ) << endl;
    cout << b << endl;
    b= (k<j)?1:0 ;
    cout << b << endl;

    cout << (k>j+3)?2*j+32/k:0;
}
```



```
/*  
*  
*/  
int main(int argc, char** argv) {  
    //dataTypes();  
    //  
    //  
    //  
    //  
    //  
    //  
    //  
    //  
  
    return 0;  
}
```



Ζητούμενο Β

Να δημιουργηθεί πρόγραμμα στο NetBeans με όνομα Project **CalcApp** το οποίο θα πραγματοποιεί τις αριθμητικές πράξεις πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση μεταξύ δυο τιμών που έχει καταχωρήσει ο χρήστης από το πληκτρολόγιο. Αναλυτικότερα:

1. Να κατασκευαστεί η συνάρτηση **addNumbers** η οποία θα περιλαμβάνει τις μεταβλητές **a**, **b** και **s**. Η συνάρτηση θα πρέπει να εκχωρεί από το πληκτρολόγιο τιμές στις μεταβλητές **a** και **b** και θα βάζει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης των μεταβλητών **a** και **b** στη μεταβλητή **s**. Τελος η συνάρτηση θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα (το περιεχόμενο της **s**).

2. Να κατασκευαστεί η συνάρτηση **subtractNumbers** η οποία θα περιλαμβάνει τις μεταβλητές **a**, **b** και **s**. Η συνάρτηση θα πρέπει να εκχωρεί από το πληκτρολόγιο τιμές στις μεταβλητές **a** και **b** και θα βάζει το αποτέλεσμα της αφαίρεσης των μεταβλητών **a** και **b** στη μεταβλητή **s**. Τελος η συνάρτηση θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα (το περιεχόμενο της **s**).

3. Να κατασκευαστεί η συνάρτηση **multiplyNumbers** η οποία θα περιλαμβάνει τις μεταβλητές **a**, **b** και **s**. Η συνάρτηση θα πρέπει να εκχωρεί από το πληκτρολόγιο τιμές στις μεταβλητές **a** και **b** και θα βάζει το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού των μεταβλητών **a** και **b** στη μεταβλητή **s**. Τελος η συνάρτηση θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα (το περιεχόμενο της **s**).

4. Να κατασκευαστεί η συνάρτηση **divideNumbers** η οποία θα περιλαμβάνει τις μεταβλητές **a**, **b** και **s**. Η συνάρτηση θα πρέπει να εκχωρεί από το πληκτρολόγιο τιμές στις μεταβλητές **a** και **b** και θα βάζει το αποτέλεσμα της διαίρεσης των μεταβλητών **a** και **b** στη μεταβλητή **s**. Τελος η συνάρτηση θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα (το περιεχόμενο της **s**).

Στη συνάρτηση *main* θα πρέπει να κληθεί τουλάχιστον από μια φορά καθεμία από τις τεσσέρις παραπάνω συναρτήσεις.

Καλή Επιτυχία!