Protokoll: Funktionen und Prozeduren

# Aufgabenstellung

* In der Main werden drei integer Variablen (eine für das Ergebnis) deklariert und eingelesen.
* Der Benutzer wird über eine Menüauswahl aufgefordert eine Rechenoperation auszuwählen. Der Benutzer kann auch entscheiden, ob er weitere Rechenoperationen auf die beiden eingegebenen Zahlen durchführen möchte.
* Erstellen Sie je Rechenoperation eine Funktion/Prozedur:
  + Addieren
  + Multiplizieren
  + Restwert
* Das Ergebnis wird ebenfalls in einer Funktion/Prozedur ausgegeben.

# Lösungsansatz

* Menüauswahl mit Hilfe von cout und cin.
* Abfragen, welche Operationen durchgeführt werden sollen.
* Je nach Auswahl werden die Funktionen ausgeführt:
  + Addieren
  + Modulo
  + Multiplizieren
* Ausgabe der Ergebnisse.

# Code (vor der Korrektur konnte man auf das Symbol kilcken um den Source-Code zu öffnen. Ich habe keine Hinweise darauf hinterlassen was wohl gescheit gewesen wäre…)

/\*T. Hofmann, 17.05.2020

Funktionen und Prozeduren\*/

#include <iostream>

using namespace std;

double add(double x, double y)

{

    return x + y;

}

double modulo(int x, int y)

{

    if (y == 0)

    {

        return 0;

    }

    int r = x % y;

    return r;

}

double multiply(double x, double y)

{

    return x \* y;

}

double divide(double x, double y)

{

    if (y == 0)

    {

        return 0;

    }

    return x / y;

}

void print(int x, int y, double sum, string operation) {

    cout << "\n" << x << operation << y << " = " << sum << endl;

}

int main()

{

    int x = 0;

    int y = 0;

    double sum = 0;

    int action = 0;

    enum action { Add = 1, Modulo, Multiply};

    string operation = " ";

    int actionsAmount = 0;

    cout << "x: ";

    cin >> x;

    cout << "y: ";

    cin >> y;

    cout << "\nHow many calculation operations would you like to perform on x and y?" << endl;

    cout << "Input: ";

    cin >> actionsAmount;

    for (int i = 0; i < actionsAmount; i++)

    {

        cout << "\nWhat calculation operation would you like to perform?" << endl;

        cout << "1) Add\n2) Modulo\n3) Multiply" << endl;

        cout << "Input: ";

        cin >> action;

        switch (action)

        {

            case Add:

                operation = " + ";

                sum = add(x, y);

                break;

            case Modulo:

                operation = " % ";

                sum = modulo(x, y);;

                break;

            case Multiply:

                operation = " \* ";

                sum = multiply(x, y);;

                break;

            default:

                cout << "\n" << action << " ist keine richtige Auswahl\n";

        }

        print(x, y, sum, operation);

    }

    system("pause");

}

# Tests

x: 10  
y: 0  
How many calculation operations would you like to perform on x and y?  
Input: 3

What calculation operation would you like to perforrn?  
1) Add  
2) Modulo  
3) multiply  
Input: 1

10 + 0 = 10

What calculation operation would you like to perforrn?  
1) Add  
2) Modulo  
3) Multiply  
Input: 2

10 % 0 = 0

What calculation operation would you like to perform?  
1) Add  
2) Modulo  
3) Multiply  
Input: 3

10 \* 0 = 0

Press any key to continue . . .

x: 5  
y: -6  
How many calculation operations would you like to perform on x and y?  
Input: 3

What calculation operation would you like to perforrn?  
1) Add  
2) Modulo  
3) multiply  
Input: 1

5 + -6 = -1

What calculation operation would you like to perforrn?  
1) Add  
2) Modulo  
3) Multiply  
Input: 2

5 % -6 = 5

What calculation operation would you like to perform?  
1) Add  
2) Modulo  
3) Multiply  
Input: 3

5 \* -6 = -30

Press any key to continue…