

PROJECT BODY MASS INDEX



**FIT
OR**



FAT?

Inhaltsverzeichnis

1	Problemdefinition	2
1.1	Was ist gegeben? Was wird gesucht?	2
1.2	Deklarierte Konstanten:.....	2
1.3	Deklarierte Variablen:.....	2
1.4	Wie sollen die Daten ausgegeben werden?	2
2	Problemanalyse	3
2.1	Wie werden die Daten verarbeitet?	3
2.2	Struktogramm:	4
2.3	Codieren	5
3	Testprotokoll	8
4	Reflektion.....	8

1 Problemdefinition

1.1 Was ist gegeben? Was wird gesucht?

Geg:

Beschreibung des Programms auf Englisch
Geschlechter Wahl

Ges:

Berechnung des BMI mit anschliessendem Kommentar

1.2 Deklarierte Konstanten:

Geschlecht (m/f)
Widerholen (y/n)

1.3 Deklarierte Variablen:

Gewicht, Grösse, BMI Wert, Grösse umgerechnet in m

1.4 Wie sollen die Daten ausgegeben werden?

Daten z.B.: Your gender is m, and your BMI is 20.4.
Comment: You are in a good shape.

2 Problemanalyse

2.1 Wie werden die Daten verarbeitet?

Sie werden nach der BMI Formel aufgelöst (Gewicht [kg] / Grösse [m]²)
Danach werden sie anhand dieser Tabelle ausgewertet und verglichen und mit
einem Kommentar begleitet.

Klassifikation	M	w
Untergewicht	<20	<19
Normalgewicht	20-25	19-24
Übergewicht	25-30	24-30
Adipositas	30-40	30-40
massive Adipositas	>40	>40

2.3 Codieren

```

/*
Author:    F.Hössli
Date:      Jul. 2005
Description: Body Mass Index Calculator
2006 All rights reserved
HOESSLI ELECTRONICS
*/

//----include header files---

#include<stdio.h>

//----needs to be included for define the colors-----
#include <conio.h>
#include <windows.h>

void textcolor(WORD color)
{SetConsoleTextAttribute(::GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE),color);
}

void bgcolor(WORD color)
{SetConsoleTextAttribute(::GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE),color<<8);
}
//-----

//----- main program -----
int main(int)

{

    //declaration

    char sex, jn;
    float nBMI,nMeter, nweight, nheight;

do{
    //title with description
    textcolor(0x0006);
    printf("\n\n\t\t ***** THE BODY MASS INDEX CALCULATOR*****\n\n");
    textcolor(0x0029);
    printf("This is a Body Mass Index. That means, it calculates your physical\n");
    printf("condition, wheter if you are underweight, in a good shape or if\n");
    printf("you suffer form a adipositas (overweight). This program calculates your\nIndex like this:\n");
    printf("\n\nweight [kg] / height [m * m]\n\n");
    textcolor(0x0004);
    printf("Please press Enter...\n\n");
    getchar();
    textcolor(0x0002);
    printf("Now, please follow the instructions carefully and conclude your entered data\nwith the Enter button:\n\n");

    //gender with a do..while, to controll possible answers
    do
    {
        textcolor(0x0002);
        printf("Please type in your gender (m or f) and \nconfirm with Enter:\n");
        scanf("%c",&sex);
        getchar();

    }while(sex!='m'&&sex!='f'); //wait untill gender is chosen correctly

    //weight
    textcolor(0x0002);
    printf("\n\nNow, please enter your weight in [kg] :\n");
    scanf("%f",&nweight);
    getchar();
}

```

```
//height
textcolor(0x0002);
printf("\n\nNow, please enter your height in [cm] :");
scanf("%f",&nheight);
getchar();

//calculation
nMeter=(nheight/100);
nBMI=nheight/(nMeter*nMeter);

// gender m or f?
if((sex=='m'||sex=='M')
{
    if(nBMI<20)
    {
        textcolor(0x0029);
        printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f\n",sex,nBMI);
        textcolor(0x0004);
        printf("You should do more praxis and eat and train more!You are underweight.\n");
    }
    else
    {
        if(nBMI >= 20&& nBMI<=25)
        {
            textcolor(0x0029);
            printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f\n",sex,nBMI);
            textcolor(0x0004);
            printf("You are in a good shape!");
        }
        else
        {
            if(nBMI >= 25&& nBMI<=30)
            {
                textcolor(0x0029);
                printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f\n",sex,nBMI);
                textcolor(0x0004);
                printf("You are overweighted!You should do something for your health!");
            }
            else
            {
                if(nBMI>30)
                {
                    textcolor(0x0029);
                    printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f\n",sex,nBMI);
                    textcolor(0x0004);
                    printf("You suffer from a massive adipositas!You have to do training and eat healthier\nfood!");
                }
            }
        }
    }
}
}
```

```

else
{
    if(nBMI<19)
    {
        textcolor(0x0029);
        printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f!\n",sex,nBMI);
        textcolor(0x0004);
        printf("You should do more praxis and eat and train more!You are underweight.\n");
    }
    else
    {
        if(nBMI >= 19&& nBMI<=24)
        {
            textcolor(0x0029);
            printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f!\n",sex,nBMI);
            textcolor(0x0004);
            printf("You are in a good shape!");
        }
        else
        {
            if(nBMI >= 24&& nBMI<=30)
            {
                textcolor(0x0029);
                printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f!\n",sex,nBMI);
                textcolor(0x0004);
                printf("You are overweighted!You should do something for your health!");
            }
            else
            {
                if(nBMI>30)
                {
                    textcolor(0x0029);
                    printf("\n\nYou are (%c) and your Body Mass Index is %.2f!\n",sex,nBMI);
                    textcolor(0x0004);
                    printf("You suffer from a massive adipositas!You have to do training and eat healthier\nfood!");
                }
            }
        }
    }
}

}

// repeat program
textcolor(0x0006);
printf("\n\nThank you for using this program.\nthis program was created by F.Hoessli\nDo you wish to restart the BMI
Calculator? (Y/N)\n");
scanf("%c",&jn);
getchar();

}while(jn=='Y'||jn=='y');

getchar();
}

```

3 Testprotokoll

Läuft das Programm?

Kommentar:

Wie ist der GUI (soweit wie möglich) aufgebaut?

Kommentar:

Läuft das Programm einwandfrei?

Kommentar:

Kann man es wiederholen?

Kommentar:

Sonstiges:

Name der Testperson:

Unterschrift und Datum:

4 Reflektion

Das Strukturieren des Programms war nicht sehr schwer, da ich mir schon im Voraus alles recht genau Überlegt hatte, wie ich das machen wollte. Jedoch gab es eigentlich eine einzige Komplikation mit der Wahl des Geschlechts, weil für Männer und Frauen ja nicht der gleiche BMI gilt (z.B. eine Frau ist mit einem BMI von 19.45 Normalgewichtig, aber ein Mann mit demselben BMI, gälte als Untergewichtig.) Deshalb musste ich zwei verschiedene Werteinteilungen machen und unterschiedliche Kommentare dazu. Da aber der BMI Wert nicht Ganzzahlig ist, konnte ich das nicht in eine switch/case Schleufe einbinden, sondern musste alles in etliche if/else Schlaufen einpacken. Dies war die einzige Schwierigkeit an diesem Projekt, ansonsten verlief alles korrekt und reibungslos.