**Pilna dokumentācija “Kalkulators – kalorijas”**

## **Problēmas izpēte un analīze**

Mūsdienās ir viena liela izplatīta problēma, kas radusies lielo kompāniju vēlmes nopelnīt naudu dēļ, kvalitatīvu produktu pasliktināšanās un nomaiņa pret lētāku ķīmisko analogu. Līdz ar to liels skaits cilvēku cieš no liekā svara. Manai ģimenei tā ir parasta lieta, jo tēvs piekopj sēdošu dzīvesveidu, tāpēc, ka strādā par tālbraucēju. Tāpēc nolēmu izveidot universālu kalkulatoru kaloriju skaitīšanai tievēšanai, lai tas varētu atbrīvoties no savas problēmas.

Pēc nelielas analīzes, kā to var īstenot, atradu divas vajadzīgās formulas. Vielu maiņas bazālā ātruma formula un aktivitātes formulas, pirmā palīdz aprēķināt, cik daudz kaloriju cilvēkam nepieciešams, lai organismam pietiktu visām dienas funkcijām, bet otrā aprēķinā ievada mainīgu svara un aktivitātes pateri, kas palīdz aprēķināt, cik individuāli cilvēks dienā spēj norīt.

## Programmatūras prasību specifikācija

Programmai jābūt intuitīvi saprotamai un viegli lietojamai, jāizmanto visi dati bez kļūdām un jādod Skice
skaidra atbilde.

## Programmatūras izstrādes plans

Plāns ir pietiekami vienkāršs, ar skices palīdzību veikt dizaina pārnešanu uz Microsoft Visual Studio, savienot katru tekstlodziņu ar kodu, integrēt BMR skaitīšanas formulu un aktivitātes formulu, veikt aprēķinu koda iekšienē, veikt sīkas dizaina piestrādes, pārbaudīt, vai programma tiek palaista, atdot testētājam.

## Atkļūdošanas un akcepttestēšanas pārskats

Kļūdu labošanas stadijā mēs saskārāmies ar problēmu, šī darba satura daudzums pietrūkst pilnvērtīgai relīzei, kā dēļ tieši projekta beigās nolēmām pievienot vēl vienu lietu, pilnībā darba kalkulatoru, kāds pavīpsnāja, ka būtu ērti, ja programma automātiski sadalītu kaloriju daudzumu vienlīdzīgās ēdienreizēs, tāpēc nolēmām papildināt kalkulatoru ar kalkulatoru. Arī debate nepagāja bez problēmām, testa brīdī, radās problēma, ka, ja lietotājs nospiež kaut kur citur kā pogu, kods uzrāda kļūdu, izrādījās tas viss vienas rindiņas dēļ!

currentCalculation += (button is sender).Text;

Šai rindiņai bija jāpievieno papildu nosacījums un jāaizstāj pāris vārdu.

if (sender is Button button)

currentCalculation += button.Text;

Pēc šīm izmaiņām kalkulatora problēmas vairs neradās. Taču radās problēma, kas saistīta tieši ar kaloriju kalkulatoru. Tā kā katra datora reģionālie uzstādījumi var būt dažādi, nācās veikt vairākus testus. Norādot aktivitātes līmeni (ja lietotāja datorā ir uzstādīts reģions - Latvija), tad obligāti jāraksta decimāldaļas, izmantojot komatu, bet, ja stāv cits reģions piemēram Lielbritānija, tad noteikti jāizmanto punkts, diemžēl šīs problēmas labojumu mēs neatradām, tāpēc ņemot vērā, ka pa lielākai daļai mūsu mērķauditorija būs no Latvijas, mēs pievienojām pierakstu, lai izmantotu obligāti komatu.

# Pēdējais posms.

Pēc koda tecēšanas, un visu funkciju sakārtošanas palika viena lieta, ko gribējām pievienot, tas ir uzstādītājs, to izdarīt nebija sarežģīti tāpēc programmai ir standarta uzstādītājs, kas satur uzstādītāja pakotni un pašu instalācijas failu.

Fināla kods izskatās šādi.

Par kalkulatoru

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using CalorieCalculator;

namespace calculator

{

public partial class Form1 : Form

{

private string currentCalculation = "";

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void button\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (sender is Button button)

{

currentCalculation += button.Text;

textBoxOutput.Text = currentCalculation;

}

}

private void button\_Equals\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string formattedCalculation = currentCalculation.ToString().Replace("x", "\*").ToString().Replace("%", "/");

try

{

textBoxOutput.Text = new DataTable().Compute(formattedCalculation, null).ToString();

currentCalculation = textBoxOutput.Text;

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

textBoxOutput.Text = "0";

currentCalculation = "";

}

}

private void button\_Clear\_Click(object sender, EventArgs e)

{

textBoxOutput.Text = "0";

currentCalculation = "";

}

private void button\_ClearEntry\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (currentCalculation.Length > 0)

{

currentCalculation = currentCalculation.Remove(currentCalculation.Length - 1, 1);

}

textBoxOutput.Text = currentCalculation;

}

private void button10\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Form2 form2 = new Form2();

form2.FormClosed += Form2\_FormClosed;

form2.Show();

this.Hide();

}

private void Form2\_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)

{

this.Show();

}

}

}

Un par kaloriju kalkulatoru

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using CalorieCalculator;

namespace CalorieCalculator

{

public partial class Form2 : Form

{

public Form2()

{

InitializeComponent();

}

private void buttonCalculate\_Click(object sender, EventArgs e)

{

double weight = Convert.ToDouble(textBoxWeight.Text);

double height = Convert.ToDouble(textBoxHeight.Text);

int age = Convert.ToInt32(textBoxAge.Text);

string gender = comboBoxGender.SelectedItem.ToString();

double bmr = 0;

double activityLevel = Convert.ToDouble(textBoxActivityLevel.Text);

double targetWeight = Convert.ToDouble(textBoxTargetWeight.Text);

if (gender == "Male")

{

bmr = 66 + (13.7 \* weight) + (5 \* height) - (6.8 \* age);

}

else if (gender == "Female")

{

bmr = 655 + (9.6 \* weight) + (1.8 \* height) - (4.7 \* age);

}

double weightLossRate = (weight - targetWeight) / weight;

double maintenanceCalories = bmr \* activityLevel;

double weightLossCalories = maintenanceCalories \* (1 - weightLossRate);

labelResult.Text = "Maksimālais kaloriju daudzums dienā tievēšanai.: " + weightLossCalories.ToString();

}

}

}