Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное‌ ‌государственное‌ ‌бюджетное‌ ‌образовательное‌ ‌учреждение‌

высшего‌ ‌образования‌

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

**О Т Ч Ё Т**

**по творческой работе**

Тема: «Калькулятор»

Вариант №9

Выполнил работу

студент группы РИС-20-1б

Флигель Роман Сергеевич

Проверил

Доцент кафедры ИТАС

к.т.н. Полякова О.А.

Пермь, 2021

Постановка задачи

1. Разработать алгоритм калькулятора в соответствии с заданием.
2. Реализовать алгоритм в виде программы на алгоритмическом языке С++.
3. Разработать интерфейс средствами Qt.
4. Использование анимации, автоматизации, креативной визуализации повышает рейтинг автора проекта и влияет на экзаменационную оценку.

Вариант 9

Вид данных: Целые и вещественные числа в различных системах счисления, основания систем счисления взять следующие: 2, 3, 8, 9, 10, 16.

Операции: Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Анализ

Перевод калькулятора из одной СС в другую состоит из 2 частей.

1. В первой части берётся результат с экрана и переводиться в ту СС, которая была задана (та СС из который дальше будет переводиться число). Ввод чисел реализован с помощью виджета QPushButton. Число выводиться на экран реализованный виджетом Label.

Функция вывода числа на экран:

void MainWindow::**digits\_numbers**()

{ QPushButton \*button = (QPushButton \*) sender();

QString new\_label;

new\_label = (ui->result\_show->text()+button->text());

ui->result\_show->setText(new\_label); }

1. Во-второй части число переводиться в СС, которая была выбрана, и выводиться на экран. Вывод числа реализован с помощью виджета QPushButton.

Пример перевода числа:

all\_numbers\_2=QString::number(all\_numbers\_10СС, 16);

m=all\_numbers\_mantisa;

do

{ m=m/10; b = b \* 10; }

while (m != 0);

do

{ all\_numbers\_mantisa = all\_numbers\_mantisa \* CC1;

h = h + (all\_numbers\_mantisa / b)\* p;

p = p / 10;

all\_numbers\_mantisa = all\_numbers\_mantisa % b;

k = k - 1; }

while (k != 0);

all\_numbers\_mantisa=h; all\_numbers\_2mantisa=QString::number(all\_numbers\_mantisa,10);

Функция **digits\_numbers**() выводит число на экран при помощи QPsushButton.

Фунция **operation**() переводит число из одной СС в другую. Выбор СС реализован виджетом Radio Button.

Функция **on\_pushButton\_16\_clicked**() добавляет точку в число, делая его из целого в вещественное.

Функция **on\_pushButton\_plusminus\_clicked**() переводит число из положительного в отрицательное и наоборот.

Функция **on\_pushButton\_clicked**() удаляет число из строки.

UML-диаграмма

