

Marcin Szwed

# Porównanie czasów wywołania i serializacji dla gRPC, ice i thrift

## Wstęp

Zaimplementowano poniższy interfejs na 3 platformach: gRPC, ice i thrift.

```
struct Person
{
    string name;
    string surname;
    int birthYear;
}

struct FiveDoubles
{
    double d0;
    double d1;
    double d2;
    double d3;
    double d4;
}

struct Mixed
{
    byte b;
    short s;
    int i;
    float f;
    double d;
    string ss;
}

sequence<Person> PersonSeq;
sequence<FiveDoubles> FiveDoublesSeq;
sequence<Mixed> MixedSeq;

interface STest
{
    void setDummy();
    void setPerson(Person p);
    void setPersonSequence(PersonSeq ps);
```

```

void setFiveDoubles(FiveDoubles fd);
void setFiveDoublesSequence(FiveDoublesSeq fds);
void setMixed(Mixed m);
void setMixedSequence(MixedSeq ms);
};

```

Wykonano test polegający na 100-krotnym wywołaniu funkcji wraz z parametrami. Wartości parametrów były losowane, w przypadku tekstów były to teksty o losowej długości z zakresu od 3 do 12.

W tabelach i na wykresach zebrano średnie czasy wywołania funkcji. Obliczono je po usunięciu wartości odstających, wartość uznano za odstającą jeśli różnica między nią, a wartością średnią próby była większa niż 3 odchylenia standardowe.

Na wykresach przedstawiono zależności czasów przetwarzania od długości sekwencji danych.

## Loopback

### gRPC

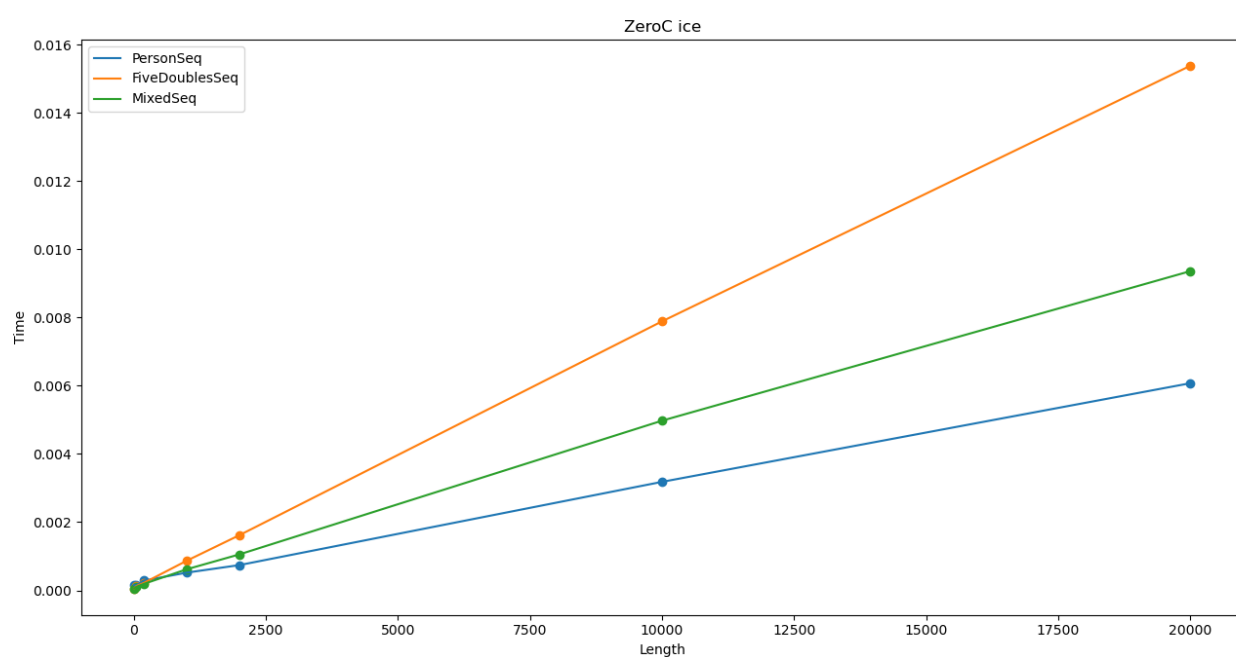
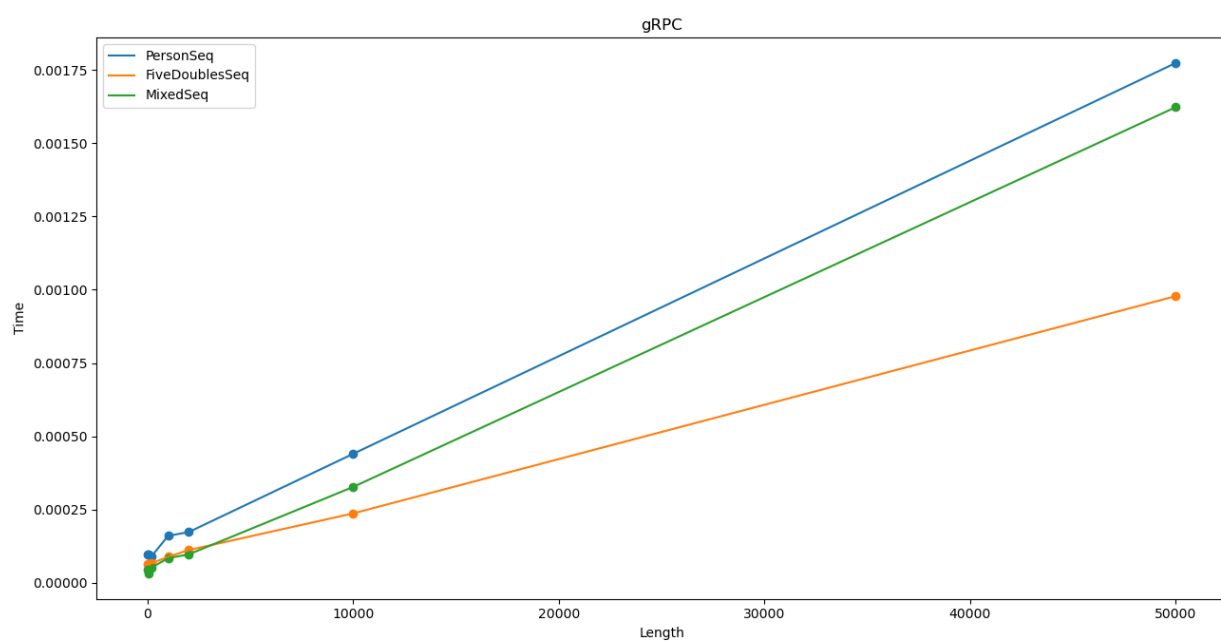
	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
średni czas (s)	0.000195	5.14e-05	3.56e-05	0.000127
odchylenie standardowe (s)	6.39e-05	1.82e-05	1.31e-05	3.81e-05

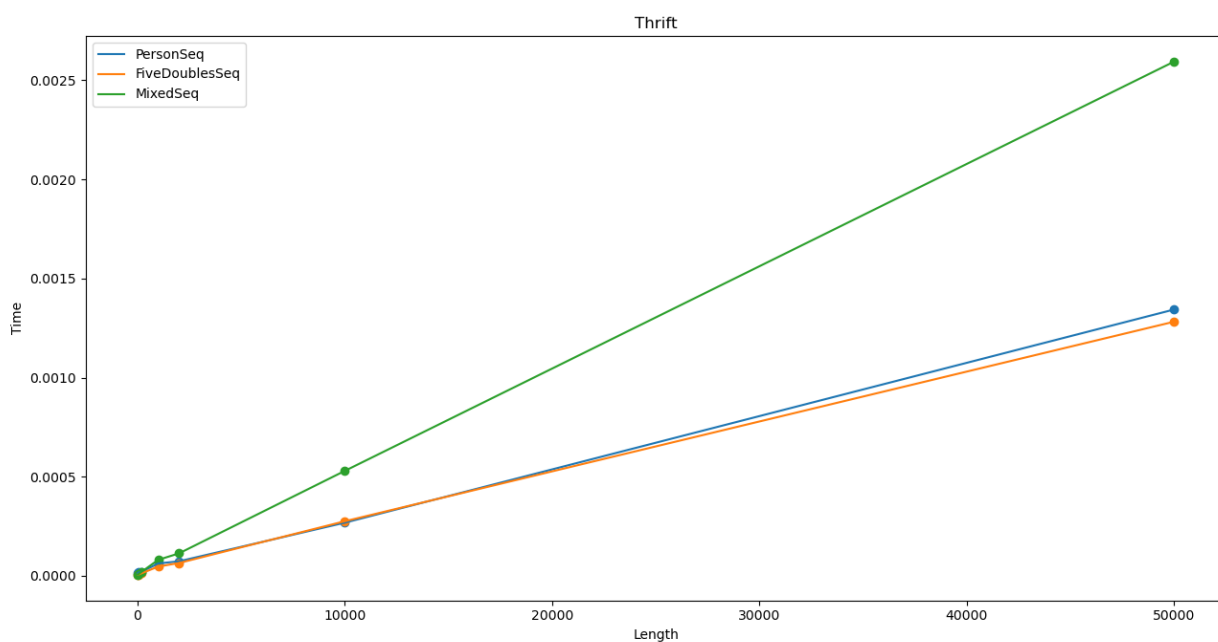
### ice

	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
średni czas (s)	1.93e-05	1.24e-05	1.15e-05	1.51e-05
odchylenie standardowe (s)	4.13e-06	6.14e-06	4.26e-06	2.85e-06

### thrift

	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
średni czas (s)	8.43e-06	7.07e-06	6.06e-06	8.03e-06
odchylenie standardowe (s)	1.69e-06	3.87e-06	2.98e-06	2.24e-06





## Lokalne połączenie w sieci domowej

Połączenie przez wifi, router bgn, średni czas zwrócony przez ping - 92ms

### gRPC

	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
średni czas (s)	0.000897	0.000579	0.000453	0.000837
odchylenie standardowe (s)	0.000249	0.000226	0.000146	0.000153

### ice

	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
średni czas (s)	0.000472	0.00034	0.000454	0.000403
odchylenie standardowe (s)	0.000124	0.000214	0.000152	0.000135

### thrift

	Dummy	SingleFiveDoubles	SingleMixed	SinglePerson
--	-------	-------------------	-------------	--------------

średni czas (s)	0.000288	0.000371	0.000365	0.000295
odchylenie standardowe (s)	0.000159	0.000128	0.000158	0.00011

