



# SYMULATOR UKŁADU AUTOMATYCZNEJ REGULACJI

Kacper Skowroński i Igor Juraszek

# SKALOWANIE OSI Y

```
double czasPrzesunieciaOsi = ui->param_czasObserwacji->value();
if(m_czasSym > czasPrzesunieciaOsi) {
    m_X_wykres_1->setRange(m_czasSym - czasPrzesunieciaOsi, m_czasSym);
    m_X_wykres_2->setRange(m_czasSym - czasPrzesunieciaOsi, m_czasSym);
    m_X_wykres_3->setRange(m_czasSym - czasPrzesunieciaOsi, m_czasSym);
    m_X_wykres_4->setRange(m_czasSym - czasPrzesunieciaOsi, m_czasSym);
} else {
    m_X_wykres_1->setRange(0, czasPrzesunieciaOsi);
    m_X_wykres_2->setRange(0, czasPrzesunieciaOsi);
    m_X_wykres_3->setRange(0, czasPrzesunieciaOsi);
    m_X_wykres_4->setRange(0, czasPrzesunieciaOsi);
}

int liczbaProbek = static_cast<int>(czasPrzesunieciaOsi*1000)/m_interwał;
if(m_wykres_Reg->count() > liczbaProbek) {
    m_wykres_Reg->remove(0);
    m_wykres_Zad->remove(0);
    m_wykres_uchyb->remove(0);
    m_wykres_ster->remove(0);
    m_wykres_P->remove(0);
    m_wykres_I->remove(0);
    m_wykres_D->remove(0);
}

skalowanieY(m_Y_wykres_1, {m_wykres_Zad, m_wykres_Reg});
skalowanieY(m_Y_wykres_2, {m_wykres_uchyb});
skalowanieY(m_Y_wykres_3, {m_wykres_ster});
skalowanieY(m_Y_wykres_4, {m_wykres_P, m_wykres_I, m_wykres_D});
```

```
void MainWindow::skalowanieY(QValueAxis *oy, const QList<QLineSeries *> &dane)
{
    if(dane.isEmpty()) return;

    double min = 10000.0, max = -10000.0;
    for(QLineSeries *d : dane) {
        QList<QPointF> punkty = d->points();
        for(QPointF &p : punkty) {
            if(p.y() < min) min = p.y();
            if(p.y() > max) max = p.y();
        }
    }

    double minZakres = 2.0;
    double aktZakres = max - min;
    double srodekZakresu = (max + min) /2.0;

    if(minZakres > aktZakres) {
        max = srodekZakresu + minZakres;
        min = srodekZakresu - minZakres;
    } else {
        double margines = aktZakres * 0.1;
        max += margines;
        min -= margines;
    }
    oy->setRange(min, max);
}
```

# CZEGO NAUCZYLI SIĘ CZŁONKOWIE SEKCJI

## KACPER

- Zrozumienie procesu budowy aplikacji
- Budowanie przemyślanego GUI
- Praca na narzuconym frameworku

## IGOR

- Architektura warstwowa
- Budowania schludnego GUI
- Organizacja pracy
- Praca z dokumentacją