

Oppgaver øving 2

1, 2 og 3

```
#include "std_lib_facilities.h"

//Oppgave 1b
void inputAndPrintInteger() {
    int tall;
    cout << "Skriv heltall: ";
    cin >> tall;
    cout << "Du skrev: " << tall << endl;
}

//Oppgave 1c
int inputInteger() {
    int tall;
    cout << "Skriv et tall: ";
    cin >> tall;
    return tall;
}

//Oppgave 1d
void inputIntegersAndPrintSum() {
    int summ = 0;
    cout << "Summerer to tall" << endl;
    for(int i = 0; i < 2; i++) {
        summ += inputInteger();
    }
    cout << "Summen av tallene er: " << summ << endl;;
}

//Oppgave 1e
//Brukte inputInteger for det returnerte en verdi som gjør det lettere å direkte legge til
//"summ" i inputIntegersAndPrintSum i stedet for inputAndPrintInteger som printer ut en verdi.

//Oppgave 1f
void isOdd(int tall) {
    if(tall % 2 == 0) {
        cout << "True" << endl;
    }
    else if(tall % 2 != 0) {
        cout << "False" << endl;
    }
}

//Oppgave 1g
void printHumanReadableTime(int sek) {
    int timer = sek / 3600;
    int min = (sek / 60) % 60;
    int sekund = sek % 60;
    cout << timer << " timer, " << min << " minutter og " << sekund << " sekunder" << endl;;
}

//-----
//-----
//-----

//Oppgave 2a
void sumHeltall() {
```

```

    int iterasjoner;
    cout << "Hvor mange iterasjoner skal du ha (skriv tall)? ";
    cin >> iterasjoner;
    int summ = 0;
    for(int i = 0; i < iterasjoner; i++) {
        int tall;
        cout << "Skriv et tall: ";
        cin >> tall;
        summ += tall;
    }
    cout << "Summen er: " << summ << endl;
}

//Oppgave 2b
void summTilNull() {
    int summ = 0;
    int tallrunde;
    while(tallrunde != 0) {
        cout << "Skriv et tall: ";
        cin >> tallrunde;
        summ += tallrunde;
    }
    cout << "Summen er: " << summ << endl;
}

//Oppgave 2c
//a = for løkke fordi vi sjekker hvor lang tid det tar før "i" er lik antall iterasjoner som brukeren har valgt
//b = while løkke fordi koden venter til tallrunde = 0

//Oppgave 2d
double inputDouble() {
    double desimaltall;
    cout << "Skriv et desimaltall: ";
    cin >> desimaltall;
    return float(desimaltall); //Funger også for int - Skriver int som int ikke double?
}

//Oppgave 2e
void NOKtilEURO() {
    int antallkr;
    double euro;
    cout << "Hvor mange kr? ";
    cin >> antallkr;
    euro = antallkr * 10.71;
    cout << "Antall euro: " << euro << endl; //setpresicion() funket ikke?
}

//Oppgave 2f
//Fordi inputDouble gir desimaltall mens inputInteger gir heltall

//Oppgave 2g
void gangeTabell() {
    int bredde;
    int hoyde;
    cout << "Gi høyde: ";
    cin >> hoyde;
    cout << "Gi bredde: ";
    cin >> bredde;
    int tall = 1;
    for(int i = 1; i <= hoyde; i++) {
        cout << setw(0);
        for(int j = 1; j <= bredde; j++) {
            cout << j*tall << setw(8);
        }
    }
}

```

```

        cout << endl;

        tall += 1;
    }
}

//-----
//-----
//-----

//Oppgave 3a
double discriminant(double a, double b, double c) {
    return pow(b,2) - 4*a*c;
}

//Oppgave 3b
void printRealRoots(double a, double b, double c) {
    double x1 = (-b+sqrt(discriminant(a,b,c)))/(2*a);
    double x2 = (-b-sqrt(discriminant(a,b,c)))/(2*a);

    cout << "x1: " << x1 << ", x2: " << x2 << endl;
}

//Oppgave 3c
void solveQuadraticEquation() {
    double a;
    double b;
    double c;
    cout << "Skriv et desimaltall (a): ";
    cin >> a;
    cout << "Skriv et desimaltall (b): ";
    cin >> b;
    cout << "Skriv et desimaltall (c): ";
    cin >> c;

    printRealRoots(a,b,c);
}

//-----
//-----
//-----

int main() {

    int opgnr;
    cout << "Velg oppgave (1 = oppgave 1 og 2, 2 = oppgave 3, 3 = oppgave 4, 4 = oppgave 5) ";
    cin >> opgnr;

    if(opgnr == 1) {

        //Oppgave 1a
        bool logikk = true;
        while(logikk == true) {
            int valg;
            cout << " " << endl;
            cout << "Velg et tall mellom 0 og 10" << endl;
            cout << "0 = avslutte" << endl;
            cout << "1 = summe to tall" << endl;
            cout << "2 = summe flere tall" << endl;
            cout << "3 = NOK til EURO" << endl;
            cout << "4 = printe tall" << endl;
            cout << "5 = returnere tall" << endl;

```

```

    cout << "6 = sjekke oddetall" << endl;
    cout << "7 = lesbar tid" << endl;
    cout << "8 = helt til null" << endl;
    cout << "9 = printe desimaltall" << endl;
    cout << "10 = gangetabell" << endl;

    //cin >> valg;
    cin >> valg;

    switch (valg) {
        case 0:
            cout << "Avslutter..." << endl;
            logikk = false;
            break;

        case 1:
            inputIntegersAndPrintSum();
            break;

        case 2:
            cout << "Summer flere tall" << endl;

            sumHeltall();

            break;

//Oppgave 2e
        case 3:
            cout << "NOK til EURO" << endl;
            NOKtilEURO();
            break;

//Oppgave 1b
        case 4:
            inputAndPrintInteger();
            break;

//Oppgave 1c
        case 5:
            cout << inputInteger() << endl;;
            break;

//Oppgave 1f
        case 6:
            int tallinn;
            cout << "Velg tall: ";
            cin >> tallinn;
            isOdd(tallinn);
            break;

//Oppgave 1g
        case 7:
            int sekinn;
            cout << "Velg antall sekund: ";
            cin >> sekinn;
            printHumanReadableTime(sekinn);
            break;

//Oppgave 2b
        case 8:
            sumTilNull();
            break;
    }

```

```

//Oppgave 2d
    case 9:
        cout << inputDouble() << endl;
        break;

//Oppgave 2g
    case 10:
        gangeTabell();
        break;
    }

}
}

else if(opgnr == 2) {
    int valg;
    cout << "Velg oppgave (1 = a, 2 = b, 3 = c): ";
    cin >> valg;

    switch (valg) {

//Oppgave 3a
        case 1:
            cout << discriminant(2,6.2,1) << endl;
            break;

//Oppgave 3b
        case 2:
            printRealRoots(2,6.2,1);
            break;

//Oppgave 3c, 3d og 3e
        case 3:
            solveQuadraticEquation();
            break;
    }

}

else if(opgnr == 3) {
    cout << "Hello world";
}

else if(opgnr == 4) {
    cout << "Hello world";
}
return 0;
}

```