

Es sind die vorgegebenen Datentypen zu beachten (int Werte werden in Variable vom Typ int eingelesen und double Werte in Variable vom Typ double).

Keine Zeichenketten oder Strings verwenden, wenn Zahlen verlangt sind.

Wenn ein Ergebnis berechnet werden soll, dann reicht die Ausgabe alleine (außer wenn nur diese explizit verlangt ist) nicht aus. Der Wert muss in einer Variable zur Verfügung stehen, sodass er prinzipiell für weitere Berechnungen verwendbar wäre.

Verwendung von globalen Variablen und goto ist (soweit sie nicht in der Angabe explizit empfohlen wird) untersagt.

Achten Sie darauf, dass die Objekte Ihrer Klasse in jedem Fall in einem konsistenten Zustand sein müssen.

Erweitern Sie die Klasse Uhr (Evaluierungsaufgabe der Vorwoche) mit Operatoren, sodass folgende Operationen möglich sind:

```
Uhr u, p, q;  
bool later = u > p; //Uhrzeit auf u ist später  
                        //als Uhrzeit auf p  
q = 10 + u; //Ergibt ein neues Objekt vom Typ  
                        //Uhr, das eine um 10 Sekunden  
                        //spätere Uhrzeit anzeigt als u.
```

Beachten Sie, dass der int Operand auch negative Werte haben kann und die Konsistenz Ihrer Klassenobjekte gewährleistet bleiben muss.

Die Angabe der Vorwoche:

Schreiben Sie eine Klasse Uhr. Der Zustand einer Uhr wird durch die aktuellen Werte für Stunden, Minuten und Sekunden beschrieben.

Schreiben Sie notwendige Konstruktoren, sowie Methoden, um die aktuelle Uhrzeit zu setzen, die Uhrzeit um eine Sekunde weiter zu setzen, sowie den aktuellen Zustand auf dem Bildschirm auszugeben (wahlweise im 12 oder 24 Stunden Format).

Testen Sie die Funktionalität Ihrer Klasse mit einem entsprechenden Hauptprogramm.

Eine mögliche Lösung:

```

#include <iostream>
#include <cstdlib>
using namespace std;

class Uhr {
    int h;
    int m;
    int s;
public:

    explicit Uhr (int h=0, int m=0, int s=0): h{0}, m{0}, s{0} {
        set(h,m,s);
    }

    void set(int h, int m, int s) {
        if (0<=h && h<=23) this->h=h;
        else this->h=0;
        if (0<=m && m<=59) this->m=m;
        else this->m=0;
        if (0<=s && s<=59) this->s=s;
        else this->s=0;
    }

    void tick() {
        if (++s>59) {
            s=0;
            if (++m>59) {
                m=0;
                if (++h>23) h=0;
            }
        }
    }

    void print(bool military=true) const {
        if (military)
            cout<<h<<":"<<m<<":"<<s;
        else {
            int hdisp=h%12;
            if (hdisp==0) hdisp=12;
            cout<<hdisp<<":"<<m<<":"<<s<<(h>11?" pm":" am");
        }
    }
};

```