CAR - Patronen

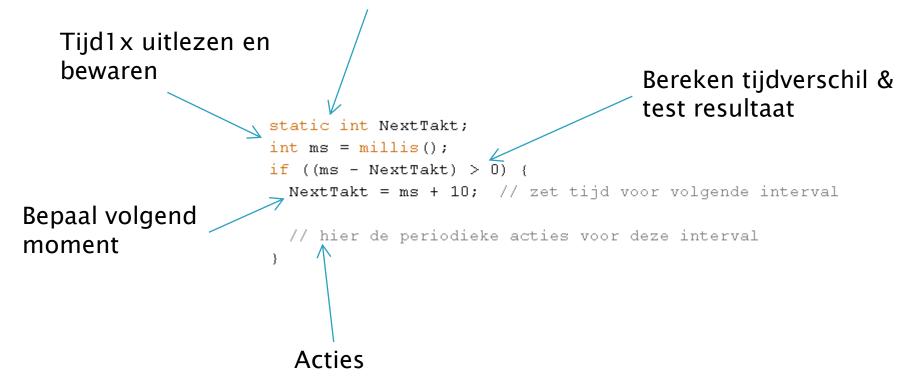
C, Arduino & Robots

Flank detectie

Variabele om vorige toestand te onthouden Ingang 1x uitlezen en resultaat bewaren static int VorigeKnop; Test op verandering int Knop = digitalRead(11); Bewaar huidige if (Knop != VorigeKnop) { toestand voor // flank (knop ingedrukt of losgelaten) volgende keer (optioneel) test op VorigeKnop = Knop; if (Knop == 0) { ← richting flank // knop is nu ingedrukt Serial.println("De knop is ingedrukt"); **Acties** ToggleLed();

Vaste interval (1) (voor een code block in een functie)

Variabele om volgende moment te onthouden



Vaste interval (2) (begin van een functie)

Variabele om volgende moment te onthouden

Acties

Bereken tijdverschil & test resultaat

Tijd1x uitlezen en bewaren

Bepaal volgend moment

```
static int NextTakt;
int ms = millis();
if ((ms - NextTakt) < 0) return;
NextTakt = ms + 10; // zet tij voor volgende interval
// hier de acties</pre>
```

Verlaat functie als tijd nog niet voorbij is

State machine (deel 1)

Variabele om huidige toestand te onthouden, eerste keer automatisch 0 Variabele om vorige toestand te onthouden, eerste keer ongelijk aan State

```
void StateMachineTakt()
{
   static int State, PrevState = -1;
   bool NewState = false;
```

Vlag die aangeeft of we voor de eerste keer in deze toestand (terug) zijn.

```
State gewijzigd?
```

Onthoud state voor volgende keer

```
// rapporteer status bij state overgang
if (PrevState != State) {
   PrevState = State;
   printf("StateMachineTakt State: %d\n", State);
   NewState = true;
}
```

Meld nieuwe state

Zet vlag voor gebruik in states

State machine (deel 2)

Switch naar actieve state

Default voor

afvangen van

start-state

```
state machine
                                                                  Twee states
                                                                   (zie volgende slide)
                      case 0 : // State: stil staan
                          break; <
                                                             Eindig case altijd
                      case 1 : // State: wandvolgen
                                                             met break;
                          break:
ongeldige states
                                                             Meld ongeldige state.
                      default :
 Ga terug naar
                          printf("StateMachineTakt: ongeldige state %d\n", State);
                        >> State = , 8;
                          break:
                       // einde van switch
```

Markeer sluit-accolade switch

State machine (deel 3)

Case met state omschrijving als commentaar

Gebruik 'NewState' voor code die eenmalig, 'OnEntry', uitgevoerd moet worden

```
case 0 : // State: stil staan
                                                               1 of meer condities
                         if (NewState)
                           // OnEntry actie
                                                              voor state overgangen.
Acties, het
                           Teller = 10:
echte werk
van deze state
                          // State actie
                         Teller--;
                                                              Omschrijving conditie
                          digitalWrite(13, true); // led aan
                            // Condities
                         if (Teller <= 0) { // Tijd voorbij?
Conditie
                           digitalWrite(13, false); // led uit
                           State = 1; // wandvolgen
                                                         'OnExit' actie (per conditie)
                          break:
     Altijd break;
                                    Nieuwe state (met omschrijving)
```