

Besturingsprogramma voor bijv. een LED

(Mens-machine interface, voor Kerst 2024)

1 - Basisversie LED1 (--)

Maak een eenvoudig (no)Forthprogramma dat via KEY alleen op de volgende toetsaanslagen reageert:

```
a = LED gaat aan
u = LED gaat uit
i = LED gaat knipperen
x = het programma stopt
```

LED?

Misschien kan Willem ons op weg helpen met de hardware... ;)

Geen LED?

Als je geen LED aangesloten hebt, simuleer de hardware dan met:

```
: INI-LED ( -- ) ." start " ;
: LED-AAN ( -- ) ." +" ;
: LED-UIT ( -- ) ." -" ;
```

Let op: het programma moet ook geschikt zijn voor **overgevoelige LEDS** en dat betekent:

- dat als-t-ie al aanstaat, je hem niet nog eens aan kunt zetten, **ontploffingsgevaar!**
- dat als-t-ie uitstaat, je hem niet nog eens uit kunt zetten, **hij brandt dan door!**
- dat ook een leek het programma probleemloos kan gebruiken.

Denk hierbij bijv. aan een auto: de motor starten terwijl de die al draait, of de motor uitzetten terwijl je 120 rijdt op de snelweg...

2 - Luxe versie LED2 (--)

De luxe versie reageert tijdens het knipperen bovendien op deze vier toetsaanslagen waardoor je het knipperkarakter in stapjes kunt veranderen:

```
Knippertempo:
s = sneller
t = trager
AAN-tijd per knipper:
k = korter
l = langer
```

Succes!
(an 20nov2024)

LED aansturen in noForth

(Gegevens aangeleverd door Willem Ouwerkerk)

Voor noForth t

Pico kit RP2040

```
200,0000 = 19 bitmask ( dm 25 )
D000,0020 = gpio-oe
D000,0010 = gpio-out
```

```
hex
: INI-LED ( -- ) 5 19 gpio!
                200,0000 D000,0020 **bis ;
: LED-AAN ( -- ) 200,0000 D000,0010 **bis ;
: LED-UIT ( -- ) 200,0000 D000,0010 **bic ;
```

Voor noForth m

MSP430FR2355, FR2433, FR5969, FR5994. LED on P1.0

```
hex
: INI-LED ( -- ) 1 204 *bis ;
: LED-AAN ( -- ) 1 202 *bis ;
: LED-UIT ( -- ) 1 202 *bic ;
```

MSP430G2553, Egel-Kit, Micro Launchpad (MLP). LED on P1.0

```
hex
: INI-LED ( -- ) 1 22 *bis ;
: LED-AAN ( -- ) 1 21 *bis ;
: LED-UIT ( -- ) 1 21 *bic ;
```

F149 bordjes als Dupont, etc. LED on P2.0

```
hex
: INI-LED ( -- ) 1 2A *bis ;
: LED-AAN ( -- ) 1 29 *bis ;
: LED-UIT ( -- ) 1 29 *bic ;
```

(AN 13dec2024)