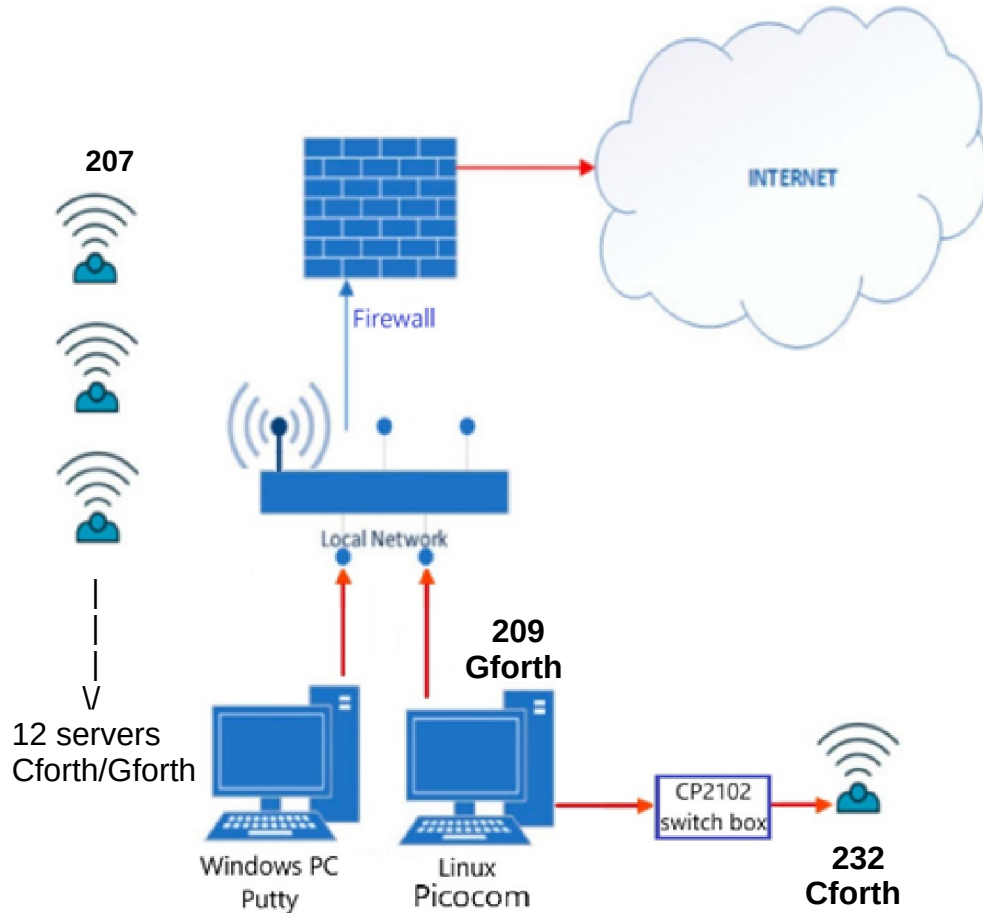


Domotica in Forth

Domotica in Forth

- Voor domotica maak ik gebruik van een aantal webservers met een applicatie om een of meerdere apparaten te besturen. Dit kan automatisch, maar ook via een webbrowser of een afstandsbediening. De data blijft **lokaal**
- De betrokken sources zijn via **GIT** te downloaden

Netwerk



- 12 servers met een vast ip adres:
3x Rpi met Linux: Gforth 0.7.9_20220713
[ESP32-WROOM-32E:Cforth M.Bradley](#)

Gforth als server

Als een webbrowser een verzoek voor een html pagina naar de webserver sendt dan gaat het verzoek naar het OS van de webserver.

Het inkomende verzoek komt daar in een wachtrij te staan.

Die wordt dan gelezen door de webserver en afgewikkeld i.s.m. de achter liggende applicate.

- **\$ sudo gforth-itc
needs _down.fs**

Preemptive multitasking :

- . De webserver.
- . De console.

^c \ Om de console te deblokeren

+a order \ Voor volledige toegang naar forth

' see-request is handle-request \ Maak inkomende requests zichtbaar

' (handle-request) is handle-request \ Verbergt inkomende requests z

Verwerking van verzoeken in Forth

Verzoeken worden in Forth door het woord handle-request afgehandeld (Web-server-light.f)

: (handle-request) (req-buf /recv --) \ Kijkt alleen in de woordenlijst TCP/IP.

cut-line \ Zet het adres en de lengte van de 1e regel van het request op de stack \

(1)

2dup remove_seperators \ Vervangt de tekens ? = en & door een spatie \

(2)

evaluating_tcp/ip \ **Evalueert** de regel, gebruikt de parameters en maakt de Html pagina \

(3)

htmlpage\$ lcount \ De Html pagina is een long counted string vanaf htmlpage\$

aSock @ send-html-page xt-htmlpage off ; \ verzendt de html pagina en reset xt-htmlpage.

(1) cut-line: GET /Scheduled=0?nn=09%3A00&nn=&nn=0&nn=SetEntrySchedule HTTP/1.1

(2) seperators: GET **/Scheduled** 0 nn 09%3A00 nn nn 0 nn SetEntrySchedule HTTP/1.1

/Scheduled verandert 09%3A00 naar : 09 00 \ parameters gaan over stack

(3) **Pagina namen** (resources) zijn ook Forth woorden. Ze moeten worden uitgevoerd nadat pagina is opgebouwd. De betrokken **XT** wordt dan eerst in de user variable xt-htmlpage gezet en uitgevoerd aan het einde van het request in evaluating_tcp/ip.

Communicatie tussen servers

- Host-ID= laatste deel van het ip adres: 192.168.4.**207**
Vb: Zendt een boodschap van host-ID **207** naar host-ID **232** om een LED aan of uit te zetten.

Gedefinieerd op host-ID **232**: : switch (on|off --) #25 gpio-pin! ;

- Invoer op host-ID **207**:
s" 0 Switch" #232 sendtcp (msg count host-id -)
s" 1 Switch" #232 sendtcp
- **Of**: SendTcpInBackground (msg count host-id -)

Html pagina's

- **Html pagina's** gebruiken inline html tags. (webcontrols.f)

Tags kunnen gecombineerd worden tot controls en toegevoegd worden aan de htmlpage\$ buffer om een html pagina op te bouwen. Vb:

```
<StyledButton> (AchterGrKleur FontKleur cmdtxt lengte knoptxt lengte -- )
  htmlpage$ off ButtonWhite black s" SetTimespan" nn" <StyledButton>
  htmlpage$ lcount cr cr type
```

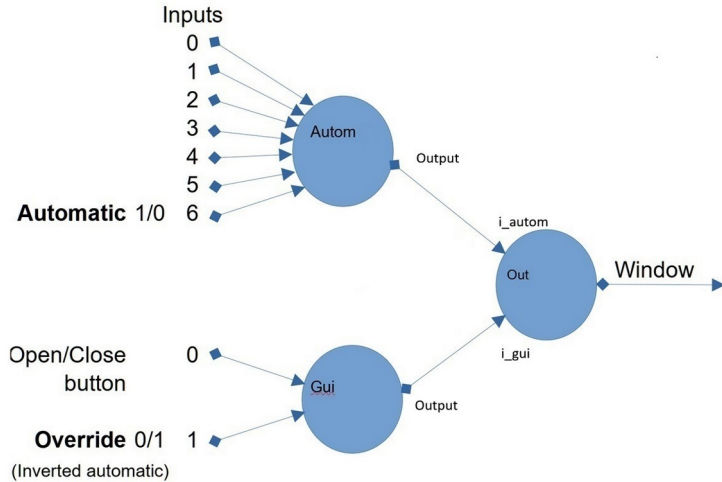
Toevoegingen: **+HTML|** (-<string|>-) | **EG:** : test (-) **+HTML|** ---"text"--- | ;

Lijngrafieken worden gemaakt met `svg_plotter.f`

Voor SVG-pictogrammen, zie `svg-link` in `Sitesindex.fs`

- Flexibel
- Forth genereert de html code

Multiport gates



The screenshot shows a web browser window titled 'Rpi1 WindowControl'. The address bar shows '192.168.0.201:8080/Windo...'. The main content area displays a window control interface with a 'Statistics' table and a 'Settings' panel.

Item	Flag	Actual	Open	Close
ldr%	1	16.23	12.00	7.00
Pressure (hPA)	1	1027.11	1010.00	1007.00
Temperature (C)	0	20.17	23.00	21.00
Opening hours	0	18:09	04:00	16:30
Months	1	4	4	9
#Changes	1	0		4
Online	1			
Automatic	1			
Result	0	Comment: 01-04-2025 17:44:11 The window has been started.		

The 'Settings' panel on the right contains four buttons: 'Open', 'Close', 'Stop', and 'Automatic'.

- Zijn 2variabelen waarbij de bits afzonderlijk geadresseerd kunnen worden. VB:
1 i_Automatic (+ input# &multiport) bInput!
- **Doel:** Een beslissing te verkrijgen zonder lange if..then constructies.
- **Queries:**
match-mp (pattern &multiport - flag)
any-mp (&multiport - flag)
- **Voordelen**
 - Alle inputs en resultaten zijn makkelijk te zien.
 - Simulatie is mogelijk.
 - Maakt compacte code.
 - Minder kans op fouten.
 - Een multiport gate vergelijkt EEN getal met de inhoud van EEN lfield voor een beslissing, in plaats van een aantal verschillende variabelen or bytes.

Downloads

<https://github.com/Jos-Ven/A-smart-home-in-Forth>

(Inclusief Gforth) Zie de InstallationGuide53.pdf voor de details.
Werkt deels ook onder Win32Forth 6.15.05. (*.f)

<https://github.com/Jos-Ven/cforth>

Voor de ESP32. Linux **PC** nodig,
Zie readme.txt in ~/cforth/src/app/ntc-web

---/---

