

THE C PROGRAMMING LANGUAGE

Dit is het groeidocument van Arthur Brink & Mauro de Lyon.

Gemaakt voor het vak "Embedded software & programmeerbare logica".

INHOUD

Doubly linked list.....	2
Code	2
Resultaat.....	2
Bewijs	2
Shoutcast.....	3
Code	3
Resultaat.....	3
Bewijs	3
Non volatile storage	4
Code	4
Resultaat.....	4
Bewijs	4

DOUBLY LINKED LIST


Code

[Github repository](#)

Resultaat

De list.c en list.h bestanden zorgen er voor dat er een double linked list kan worden gemaakt die gevuld is met integers. Er wordt in de main-loop een test stream gemaakt die vervolgens alle methodes test en het resultaat netjes weergeeft.

Bewijs

 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
-----Doubly linked list-----
Head node : 1

-----llist_show()-----
entire list :  Head-1-2-3-4-5-Tail

-----llist_nrItems()-----

there are 5 items in the list

-----llist_excist()-----
Does the number 2 exist in the list 1
Does the number 7 exist in the list 0

-----llist_copy()-----
the number of the head of the deepcopy is 1
the number of the second node of the deepcopy is 2
the number of the third node of the deepcopy is 3
the number of the fourth node of the deepcopy is 4
the number of the fifth node of the deepcopy is 5

-----llist_clear()-----
clearing list

-----llist_show()-----
entire list :  Head-Tail
Press any key to continue . . .
```

FUNCTIONALITEITEN

Llist_show();
Print de gehele lijst.

Llist_add();
Voeg item toe aan lijst.

Llist_remove();
Remove item uit lijst.

Llist_clear();
Clear de gehele lijst.

Llist_nrltems();
Bepaal aantal elementen in de lijst.

Llist_excist();
Bepaal of een element in de lijst voorkomt.

Llist_copy();
Maak een 'deep copy'.

SHOUTCAST

INCLUSIEF LCD EN MENU

Code

[Github repository](#)

Resultaat

Met de linker en rechter pijltje van de SIR100 internet radio kan je navigeren door de opties die de applicatie te bieden heeft. Je hebt de optie om de stream aan te zetten en een optie op de stream uit te zetten. Je kan een optie selecteren door op de 'Ok' knop te drukken. In het geval dat je een stream aanzet zal er verbinding worden gemaakt met de server van de stream en zal er naast de stream zelf ook informatie over het radio station (zender, songtitle en/of artiest) opgehaald worden en te zien zijn in het debug-scherm. De stream zal vervolgens worden afgespeeld.

Bewijs

```
thread started?22832 bytes free
```

```
Configure eth0...OK  
MAC : 00-06-98-10-01-10  
IP : 145.48.114.83  
Mask: 255.255.254.0  
Gate: 145.48.115.254
```

```
Connecting 145.58.53.152:80...OK  
GET /3fm-bb-mp3 HTTP/1.0
```

```
HTTP/1.0 200 OK  
Server: Icecast 2.4.2  
Date: Wed, 30 Mar 2016 11:37:43 GMT  
Content-Type: audio/mpeg  
Cache-Control: no-cache  
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT  
Pragma: no-cache  
icy-br:192  
ice-audio-info: bitrate=192  
icy-br:192  
icy-genre:Pop  
icy-name:3FM Serious RadioHTTP/1.0 200 OK
```

```
Meta='StreamTitle='FLINKE NAMEN - WOLKEN';'
```

```
Kick player  
103183 buffered  
156634 buffered  
211078 buffered  
250039 buffered  
265334 buffered  
282509 buffered  
348101 buffered  
389405 buffered
```

OPDRACHT

LCD.c/.h

Maak .c/.h bestanden die ervoor zorgen dat je het LCD scherm kan aansturen.

Menu.c/.h

Maak .c/.h bestanden die met behulp van het LCD en het keyboard een menu verzorgt.

StreamWorks.c/.h

Zorg ervoor dat de radio een audiostream kan afspelen

NON VOLATILE STORAGE

Code

[Github repository](#)

Resultaat

Opslag in het EEPROM is succesvol in de code wordt er een struct opgeslagen die de tijdzone bevat. Dit kan gemakkelijk uitgebreid worden en kan in de toekomst andere data bevatten. De main-loop voert op het moment een sequentie van opslag, lezen en resetten uit.

De code doet na het opstarten het volgende:

1. Lees EEPROM
2. Print de waarde van UTC
3. Verhoog de waarde van UTC met 1
4. Sla EEPROM op
5. Lees EEPROM
6. Print de waarde uit
7. Reset EEPROM
8. Lees EEPROM

Bewijs

[11:20:52] Info SY: -----

[11:20:53] Info SY: RTC time [10:20:46]

reading EEPROM

----Reading EEPROM-----

?configuration loaded succesfully. configuration size: 3

UTC: 0

na ophoging UTC: 1

----Saving EEPROM-----

?----Reading EEPROM-----

?configuration loaded succesfully. configuration size: 3

na saving en reading UTC: 1

Resetting EEPROM

----Resetting EEPROM-----

----Saving EEPROM-----

?----Reading EEPROM-----

?Size mismatch: Either the config is corrupt or it does not exist. Creating new config...

FUNCTIONALITEITEN

EEPROM

Implementeer dat je gegevens over de radio in non volatile storage kan opslaan.