

---

## SPiCAufgabe #6: cworld

(6 Punkte, Mittwoch, 18.06.2014, 16:00, keine Gruppen)

Schreiben Sie ein Programm `cworld` (complex Hello World), das "Hello World" sehr aufwändig ausgibt. Das Hello World soll in folgenden Schritten arbeiten.

1. Der Zeiger `pH` zeigt auf die Zeichenkette "Hello World".
2. Der Zeiger `pCH` zeigt auf mit `malloc(3)` reservierten Speicher, der groß genug ist um den Inhalt von `*pH` aufzunehmen. Die benötigte Größe wird mit `strlen(3)` bestimmt.
3. Die Daten des Zeigers `pH` werden mit Hilfe von `strcpy(3)` in den neu reservierten Speicher kopiert.
4. Mit einem Aufruf von `printf(3)` wird folgende Ausgabe generiert:  
Der Inhalt von `pCH` lautet: "<Inhalt von `pCH`>". `pH` zeigt auf <Adresse von `pH`>; `pCH` zeigt auf <Adresse von `pCH`>;
5. Der reservierte Speicher wird mit `free(3)` freigegeben.

### Hinweise:

- Achten Sie auf aussagekräftige Fehlermeldungen, die alle auf dem Standardfehlerkanal ausgegeben werden sollen. (`fprintf(stderr, ...)(3)` / `perror(3)`)
- Übersetzen Sie das Programm mit `gcc -g -pedantic -Wall -Werror -std=c99 -o cworld cworld.c`
- Testen sie ihr Programm mit `valgrind ./cworld`. Dies kann auch bei der Suche nach Fehlern helfen. "suppressed Errors" können ignoriert werden.