

Oefeningenreeks 5: Van C naar Assembleertaal

Probeer eerst voor elke oefening de C-code te produceren (of te begrijpen) en die dan om te zetten naar assembleertaal

1. Schrijf een recursieve functie faculteit die van een getal dat als enige parameter meegegeven wordt de faculteit te berekenen.
2. Schrijf een functie verm(a,b) die twee parameters neemt en het product teruggeeft. Bij het uitwerken van de functie mag je geen MUL-instructie gebruiken. Een oplossing waarbij je a aantal keer b optelt wordt als onjuist beschouwd. Het kan voor bytes in maximum 8 iteraties en voor 32-bit getallen in maximum 32 iteraties.
3. Schrijf in assembleertaal een recursieve versie van strcpy. De code ziet er als volgt uit:

```
void strcpy(char *dest,const char *src){
    if (*src==0){
        *dest=0;
    } else {
        *dest++=*src++
        strcpy(dest,src);
    }
}
```

4. Zet onderstaande code letterlijk om naar assembleertaal:

```
void plaats_pointer_op_getal(int **p, int n, int getal){
    int i=0;
    while(i<n && **p!=getal){
        (*p)++; i++;
    }
    if (i==n) *p=NULL;
}

void main(void){
    int tab[]={1,2,3,7,15,0x23};
    int *h=tab;
    plaats_pointer_op_getal(&h,6,7);
    P1.6=(h==NULL?1:0);
    while(1);
}
```

5. Zet volgende code letterlijk om naar assembleertaal:

```
int grootste (int (*t)[3]){
    int hulp=t[0][0];
    for(int i=0;i<DIM;i++){
        for(int j=0;j<DIM;j++){
            if (t[i][j]>hulp){
                hulp=t[i][j];
            }
        }
    }
    return hulp;
}

void main(void){
    int t[][]={{1,2,3},{4,5,6},{4,8,12}};
    P1=zoek_grootste(t);
    while(1);
}
```