

```
//aufgabe3.c
//Übung 6 Aufgabe 3 GIP
//Felix Fleisch Gruppe Die. 14-18 170945

#include<stdio.h>
#include<math.h>

#define COMP 0
#define PLAYER 1

int calcOpt(int* stp){
    int out;
    out=(*stp-1)%4;
    if(out==0){
        out=1;
    }
    return(out);
}

int validate(int inp,int* stp){
    if(inp>=1&&inp<=3){
        if(*stp-inp>=0){
            return(1);
        }else{
            return(0);
        }
    }else{
        return(0);
    }
}

void PlayerMoves(int* stp){
    printf("Wieviele Muenzen willst du nehmen?\n");
    int inp=0;
    while(!inp){
        scanf("%d",&inp);
        if(validate(inp,stp)){
            *stp-=inp;
        }else{
            inp=0;
            printf("Keine gueltige Eingabe, bitte erneut eingeben.\n");
        }
    }
    printf("Du nimmst %d Muenzen.\n",inp);
    printf("Es liegen %d Muenzen auf dem Stapel\n",*stp);
}

void ComputerMoves(int* stp){
    printf("Computer spielt...\n");
    int o=calcOpt(stp);
    if(!validate(o,stp)){
        o=1;
    }
    *stp-=o;
    printf("Computer nimmt %d Muenzen.\n",o);
    printf("Es liegen %d Muenzen auf dem Stapel\n",*stp);
}

void checkEnd(int* hasEnded,int* stp,int last){
    if((*hasEnded)&&*stp==0){
        if(last==PLAYER){
            printf("Spieler hat verloren\n");
            *hasEnded=1;
        }else{
            printf("Computer hat verloren\n");
            *hasEnded=1;
        }
    }
}

}
```

```
int main() {
    int stapel=20;
    int start;
    int hasEnded=0;
    printf("Willst Du beginnen (0 fuer Nein oder 1 fuer Ja):\n");
    scanf("%d",&start);
    printf("Es liegen %d Muenzen auf dem Stapel\n",stapel);

    while(stapel>0){
        if(start){
            PlayerMoves(&stapel);
            checkEnd(&hasEnded,&stapel,PLAYER);
            if(!hasEnded){
                ComputerMoves(&stapel);
                checkEnd(&hasEnded,&stapel,COMP);
            }
        }else{
            ComputerMoves(&stapel);
            checkEnd(&hasEnded,&stapel,COMP);
            if(!hasEnded){
                PlayerMoves(&stapel);
                checkEnd(&hasEnded,&stapel,PLAYER);
            }
        }
    }
    return(0);
}
```