

NOM: NIUB:.....

A continuació hi ha un programa que volem executar. Sobre aquest programa heu de respondre les següents preguntes.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#define M 3
int main(void){
    int i,j,n=3;
    float a[M][M], **b, *p;

    b=(float**)malloc(n*sizeof(float*));
    if(b==NULL){
        printf("error en b\n");
        exit(1);
    }
    for(i=0;i<n;i++){
        b[i]=(float*)malloc(n*sizeof(float));
        if(b[i]==NULL){
            printf("error en les files de b\n");
            exit(1);
        }
    }

    printf("sizeof(a) = %lu\n",sizeof(a));
    if (M==sizeof(a)/sizeof(a[0])){
        printf("1) True\n");
    } else printf("1) False\n");

    p=&a[2][1];
    printf("S'ha fet l'assignacio p=&a[2][1]\n");

    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=0;j<n;j++)
            a[i][j]=2*i+j+1;

    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=0;j<n;j++)
            *((b+i)+j)=i-2*j;

    printf("2) &a[2][1] = %p\n",&a[2][1]);
    printf("3) &p = %p  p = %p \n",&p,p);
    printf("4) p-4 = %p  p+5= %p \n",p-4,p+5);

    p--;

    printf("5) p = %p p-&a[2][1]=%ld\n",p,p-&a[2][1]);
    printf("6) *p=%lf\n",*p);
    printf("7) *(p)+1=%lf *(p)-1=%lf\n",*p+1,*p-1);
    printf("8) *(p+1)=%lf *(p-1)=%lf\n",*(p+1),*(p-1));
    printf("9) *(p+15)=%lf\n",*(p+15));
    printf("10) b[0]=%p *b[0] = %lf\n",b[0],*b[0]);
    printf("11) *((b+1)+2)=%lf *((b+2))+1=%lf\n",*((b+1)+2),*((b+2))+1);

    free(b);
    return 0;
}
```

Pregunta 1 [6 punts] Contesteu que escriurà el programa, en algun cas el resultat pot dependre de l'execució si és així escriviu UNKNOWN.

Esriptura de resultats A les adreces, només cal que escriviu els 3 últim dígit hexadecimals.

`sizeof(a) = 36`

1)

S'ha fet l'assignacio `p=&a[2][1]`

2) `&a[2][1] = 0x7ffdebb2a34c`

3) `&p = 0x7ffdebb2a320` `p =`

4) `p-4 =` `p+5=`

5) `p =` `p-&a[2][1]=.....`

6) `*p=.....`

7) `*(p)+1=.....` `*(p)-1=.....`

8) `*(p+1)=.....` `*(p-1)=.....`

9) `*(p+15)=.....`

10) `b[0]=0x5582f31c92c0` `*b[0] =`

11) `*(*(b+1)+2)=.....` `*(*(b+2))+1=.....`

Pregunta 2 [4 punts]

Ara, fem l'execució amb el comando `valgrind` :

1 Hi haurà fugues de memòria? Sí No
En cas afirmatiu, per que?

2 Tindrem *warnings/errors* per utilitzar memòria no reservada? Sí No
En cas afirmatiu, on utilitzem memòria no reservada?