

1. Analiza, prueba y comenta los dos programas (a y b) por separado, recuerda usar printf para visualizar los valores:

<p>a)</p> <pre>int a, b; int *pa; a = 5; pa = &a; b = *pa;</pre>	<p>b)</p> <pre>int i, j, *p; p = &i; *p = 21; p = &j; *p = 1;</pre>
--	---

2. Construye el siguiente programa, paso a paso:

- Declara a, b y c variables enteras, y p, q y r variables puntero a entero.
- Declara m, n variables de tipo float y s y t variables puntero a float.
- Asigna a p la dirección de a y a q la dirección de b.
- Asigna a b el valor 40 usando el puntero q. Mostrar el valor de b, la dirección de b, el valor de q, la dirección de q y el valor contenido en la dirección almacenada en q.
- Ingresar desde teclado el valor de a usando su dirección almacenada. Mostrar el valor de a, la dirección de a, el valor de p, la dirección de p y el valor contenido en la dirección almacenada en p.
- Asigna a r la dirección de a.
- Asigna a la posición de memoria contenida en el puntero r el valor 200. Mostrar el valor de a, la dirección de a, el valor de p, la dirección de p y el valor contenido en la dirección almacenada en p, y el valor de r, la dirección de r y el valor contenido en la dirección almacenada en r.
- Emite un mensaje indicando si el valor del puntero p es igual al valor del puntero q
- Ídem g indicando si el valor del puntero p es igual al valor del puntero r.
- Emite un mensaje indicando si el contenido de la posición de memoria apuntada por p es igual al contenido de la posición de memoria apuntada por q.
- Declara una variable de tipo puntero a entero y una variable entera. Asígnale un valor a la variable entera. Guarda la dirección. Luego lee el contenido de la variable puntero y muéstralo en hexadecimal.

3. Por qué da error la segunda instrucción?

```
char c = 'A';
double *p = &c;
```

4. Un programa en C contiene las siguientes sentencias:

```
float a = 0.001, b = 0.003;
float c, *pa, *pb;
pa = &a;
*pa = 2 * a;
pb = &b;
c = 3 * (*pb - *pa);
```

Responde:

- ¿Qué valor tiene a al finalizar el programa?
- ¿Qué valor tiene b al finalizar el programa?
- ¿Qué valor tiene c al finalizar el programa?
- ¿Qué valor tiene (*pa) al finalizar el programa?
- ¿Qué valor tiene (*pb) al finalizar el programa?

5. El siguiente código contiene un error, cuál es?:

```
int main () {
    int x = 5; float y = 5;
    int *xPtr = NULL;
    xPtr = &y;
    printf ("%d", *xPtr) ;
    return 0;
}
```

6. Cuál es el valor final de todas las variables en este programa?

```
int main(){
int a, b, *p, *q, *r;
char c, d, *m,*n;
a=5; b=7;
q=&a;
p=q;
*p=b;
printf("%d\n\n\n", *q);
```

```
r=&b;
*r=*q;
printf("a=%d, b=%d, *p=%d, *q=%d,
*r=%d\n\n\n", a, b,*p,*q,*r);
c='A'; d='B'; m=&c; n=&d;
*m=*n;
return 0;
}
```

7. Realiza la traza (s e g u i m i e n t o) del siguiente programa. Ejecutalo y comentar qué tarea realiza cada instrucción o línea del programa:

```
int main(){
int *p;
inta=1, b=2;
int **s;
p=&a;
b=*p+1;
s=&p;
printf("p=%d, *p=%d, &p=%d\n", p,*p, &p);
printf("s=%d, *s=%d, &s=%d\n", s,*s, &s);
```

```
*s=&b;
printf("Se ejecutó *s=&b\n y ahora...\n");
printf("s=%d, *s=%d, &s=%d\n", s,*s, &s);
**s=79;
printf("a=%d, &a=%d\n", a, &a);
printf("b=%d, &b=%d\n", b, &b);
return 0;
}
```

8. Analiza el siguiente programa:

```
int main() {
int a,b,c; int *p1,*p2; p1 = &a;
*p1 = 1;
p2 = &b;
*p2 = 2;
```

```
p1 = p2;
*p1 = 0;
p2 = &c;
*p2 = 3;
return 0;}
```

9. Completa el siguiente programa:

```
int main(){
int num, n;
int *dir_n;
num=22;
n=7;
dir_n=&n;
printf("La variable num vale: %d\n",____);
printf("La dirección de memoria donde esta almacenada la variable num es: %p\n", ____);
printf("La dirección de memoria almacenada en dir_n es: %p\n", ____);
printf("El valor de la variable apuntada por dir_n es: %d\n",____);
return 0;
}
```

10. Qué emite el siguiente programa?:

```
int main(){
int u = 3, v;
int *pu;
int *pv;
pu = &u;
v = *pu;
```

```

    pv = &v;
    printf("\nu=%d &u=%X pu=%X *pu = %d", u, &u, pu, *pu);
    printf("\nv=%d &v=%X pv=%X *pv = %d", v, &v, pv, *pv);
return 0; }

```

11. Investiga qué emite por pantalla el siguiente programa:

```

int main() {
int n = 8, * ptr;
    printf("ptr es%p\n", ptr);
    ptr = &n;
    printf("n es %d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
    printf("ptr es %p\n", ptr);
    n--;
    printf("n es despues de n-- %d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    ptr++;
    printf("ptr es despues de ptr++ %p\n", ptr);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
return 0; }

```

12. Considera las siguientes instrucciones:

```

int *p; int i; int k;

    i = 42;

    k = i;

    p = &i;

```

Luego de esas instrucciones, cuál de las siguientes cambia el valor de i a 75?

- a. k = 75;
- b. *k = 75;
- c. p = 75;
- d. *p = 75;
- e. Dos o más de las anteriores.

13. Explica el funcionamiento del siguiente programa:

```

int main(){
int a, *p;
a=5;
p=&a;
*p+=7;
printf("\nEl valor final de a es: %d\n", a);
return 0;
}

```

14. Explica la salida del siguiente programa:

```
int main() {
    int n;
    int * ptr;
    n=8;
    printf("ptr es%p\n", ptr);
    ptr=&n;
    printf("n es %d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
    printf("ptr es %p\n", ptr);
    n--;
    printf("n es despues de n-- %d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    ptr++;
    printf("ptr es despues de ptr++ %p\n", ptr);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
    return 0;
}
```

15. Casting y punteros a void: Comenta el siguiente programa e identifica (si los hay) los errores:

```
int *p;
double *q;
void *r;
p=q;
p=(int*)q;
p=r=q
```

16. Transcribe el siguiente programa y extrae conclusiones:

```
int main() {
    void *generico;
    int *pint, x=3;
    char *pchar = "Punteros a caracteres";
    pint=&x;
    printf("El valor apuntado por pint es %d (valor de x)\n", *pint);
    generico=pchar;
    printf("\n\ngenerico (tipo void) apunta a objeto char: %s", generico);
    printf("\n\nImprimo ahora generico como char:\n\n");
    puts((char *)generico);
    return 0;
}
```

17. Sea a una variable entera: int a = 25; Se declaran 4 punteros:

```
int *ptr1, **ptr2, ***ptr3, ****ptr4;
```

¿Cómo podríamos imprimir el valor 25 de la variable a, con los cuatro punteros?. Construye el programa para verificar.

18. Determina cuál es la salida del siguiente programa:

```
int main () {
    int x = 5;
```

```

    int y = 10;
    int *xPtr = NULL;
    int *yPtr = NULL;
    xPtr = &x;
    yPtr = &x;
    *xPtr = *xPtr + 1;
    (*yPtr)--;
    printf ("x:%d\n",x);
    printf ("y:%d\n",y);
return 0; }

```

19. Investiga qué valores emite por pantalla el siguiente programa:

```

int main() {
    int n = 8, * ptr;
    printf("ptr es%p\n", ptr);
    ptr=&n;
    printf("n es %d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
    printf("ptr es %p\n", ptr);
    n--;
    printf("n es después de n--
%d\n", n);
    printf("&n es %p\n", &n);
    ptr++;
    printf("ptr es después de ptr++
%p\n", ptr);
    printf("*ptr es %d\n", *ptr);
return 0; }

```

20. Analiza el siguiente ejercicio:

```

int main(){
int a,b,*pta,**ptb;
pta=&a;
ptb=&pta;
*pta=8;
printf("ptb es: %d\n\n",ptb);
printf("Contenidos de *ptb después de &pta es: %d\n\n",*ptb);
printf("Contenidos de **ptb después de &pta es: %d\n\n",**ptb);

**ptb=**ptb+3;
printf("Contenidos de **ptb es: %d\n\n",**ptb);
printf("Contenidos de a es: %d\n\n",a);

*ptb=NULL;
printf("Contenidos de a después de *ptb=NULL, es: %d\n\n",a);
printf("Contenidos de *ptb después de NULL es: %d\n\n",*ptb);

b=8;
pta=&b;
printf("Contenidos de *ptb después de pta=&b, es: %d\n\n",*ptb);
printf("Contenidos de a es: %d\n\n",a);
printf("Contenidos de b después de pta=&b, es: %d\n\n",b);
printf("Contenidos de *pta después de pta=&b, es: %d\n\n",*pta);

```

```

printf("Contenidos de **ptb después de pta=&b, es: %d\n\n",**ptb);
printf("Contenidos de *ptb después de pta=&b, es: %d\n\n",*ptb);
**ptb=a+10;
printf("Contenidos de **ptb después de **ptb=a+10, es: %d\n\n",**ptb);
printf("Contenidos de *pta después de **ptb=a+10, es: %d\n\n",*pta);
printf("Contenidos de a después de **ptb=a+10, es: %d\n\n",a);
printf("Contenidos de b después de **ptb=a+10, es: %d\n\n",b);
printf("La suma de los contenidos de pta + ptb es: %d\n\n",(*pta) + (**ptb));
return 0;
}

```

Qué valores emite en cada printf? Puedes obtener alguna conclusión?

21. Reconstruye los programas de los ejercicios de revisión utilizando variables punteros