

Informática I

Guía de Práctica

Claudio J. Paz
claudiojpaz@gmail.com

24 de septiembre de 2018

Estructuras 1ra parte

Ejercicio 1

Completar el siguiente programa para que luego de ingresarse un número complejo se imprima como se muestra a continuación.

```
#include <stdio.h>

struct complejo {
    float r;
    float i;
};

int main(void)
{
    struct complejo c1;

    /* Completar */

    return 0;
}
```

```
Ingrese la parte real y parte imaginaria de un número complejo: 1 2
El número ingresado es 1.0000+j2.0000
```

Observar que el símbolo que representa la parte imaginaria (j) está luego del signo. De ingresarse un número negativo la salida debería ser

```
Ingrese la parte real y parte imaginaria de un número complejo: 1 -2
El número ingresado es 1.0000-j2.0000
```

Ejercicio 2

Modificar el programa del ejercicio anterior para que la impresión se realice desde una función

```
#include <stdio.h>

struct complejo {
    float r;
    float i;
};

void imprimir_complejo(struct complejo);

int main(void)
{
    struct complejo c1;

    printf("Ingrese la parte real y la parte imaginaria de un número
    complejo: ");
    scanf("%f %f", &c1.r, &c1.i);

    printf("El número ingresado es ");
    imprimir_complejo(c1);
    printf("\n");

    return 0;
}
```

```
Ingrese la parte real y parte imaginaria de un número complejo: 1 -2
El número ingresado es 1.0000-j2.0000
```

Ejercicio 3

Completar el siguiente programa para que luego de ingresarse un número complejo se imprima como se muestra a continuación, incluyendo su norma

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

struct complejo {
    float r;
    float i;
};

void imprimir_complejo(struct complejo);

int main(void)
{
    struct complejo c1, c1_2;
    float norma;

    /* Completar */

    printf("La norma del número complejo es %.4f", norma);

    return 0;
}
```

```
El número ingresado es 1.0000+j1.0000
La norma del número complejo es 1.4142
```

Ejercicio 4

Modificar el programa anterior para que la norma se calcule desde una función.

Ejercicio 5

Completar el siguiente programa para que calcule el módulo del segmento formado por dos puntos

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

struct punto2D {
    float x;
    float y;
};

struct segmento2D {
    struct punto2D A;
    struct punto2D B;
};

struct segmento2D componer_segmento(struct punto2D, struct punto2D);
float modulo2D(struct segmento2D);

int main(void)
{
    struct punto2D p1, p2;
    struct segmento2D s1;

    printf("Ingrese las componentes de un punto (x,y): ");
    scanf("%f %f", &p1.x, &p1.y);

    printf("Ingrese las componentes de otro punto (x,y): ");
    scanf("%f %f", &p2.x, &p2.y);

    s1 = componer_segmento(p1, p2);

    printf("El módulo del segmento es %f\n", modulo2D(s1));

    return 0;
}
```

```
Ingrese las componentes de un punto (x,y): 1 1
Ingrese las componentes de otro punto (x,y): 0 0
El segmento formado por los puntos tiene módulo 1.414214
```