

Ejercicios de Programación del Segundo Parcial

Asignatura: Algoritmos y Lógica de Programación

Docente: Ing. Mónica Bonilla M.

Estudiante: Ariel Alejandro Calderón

Curso: Primer ciclo - Software

ARREGLOS

Ejercicio #1

Dados dos arreglos 'a' y 'b', calcular la suma de sus elementos correspondientes e imprimir la suma de a[0] y b[0], la suma de todos los elementos de 'a' y la suma de todos los elementos de 'b'.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a[] = {1, 2, 3, 4, 5};
    int b[] = {6, 7, 8, 9, 10};
    int i;
    int c;
    int suma_a = 0;
    int suma_b = 0;

    c = a[0] + b[0];
    printf("La suma de a[0] y b[0] es: %d\n", c);

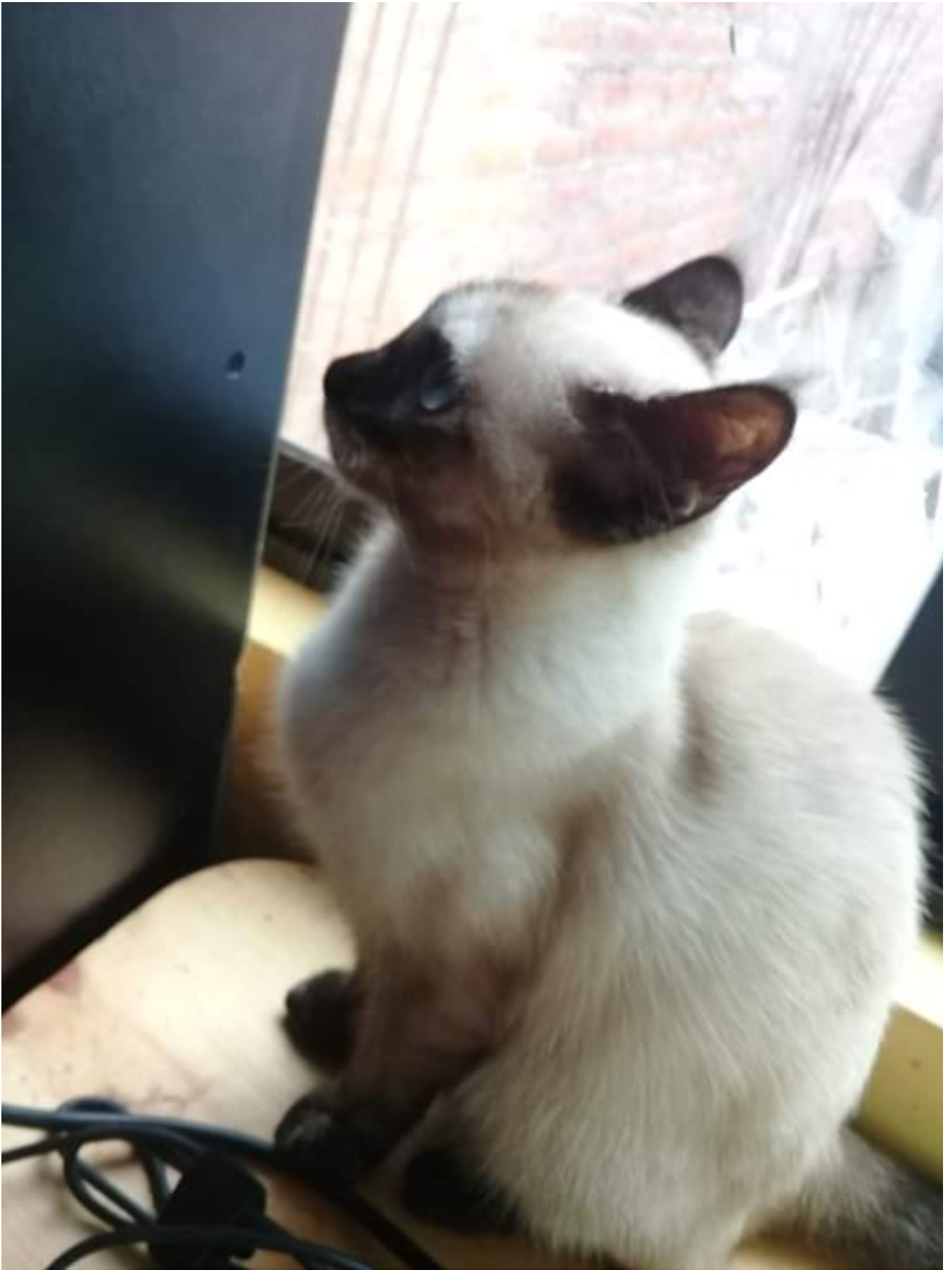
    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        suma_a += a[i];
    }

    printf("La suma de los elementos de a es : %d\n", suma_a);

    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        suma_b += b[i];
    }

    printf("La suma de los elementos de b es : %d\n", suma_b);

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #2

Sumar elemento por elemento dos arreglos 'a' y 'b' de tamaño 3 y almacenar los resultados en un arreglo 'c'. Imprimir los resultados.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a[] = {2, 4, 6};
    int b[] = {2, 8, 10};
    int c[3];
    int i;

    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        c[i] = a[i] + b[i];
    }

    printf("La suma de los arreglos a y b es:\n");

    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        printf("%d ", c[i]);
    }

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #3

Multiplicar elemento por elemento dos arreglos 'a' y 'b' de tamaño 5 y almacenar los resultados en un arreglo 'c'. Imprimir los resultados.

```
#include <stdio.h>

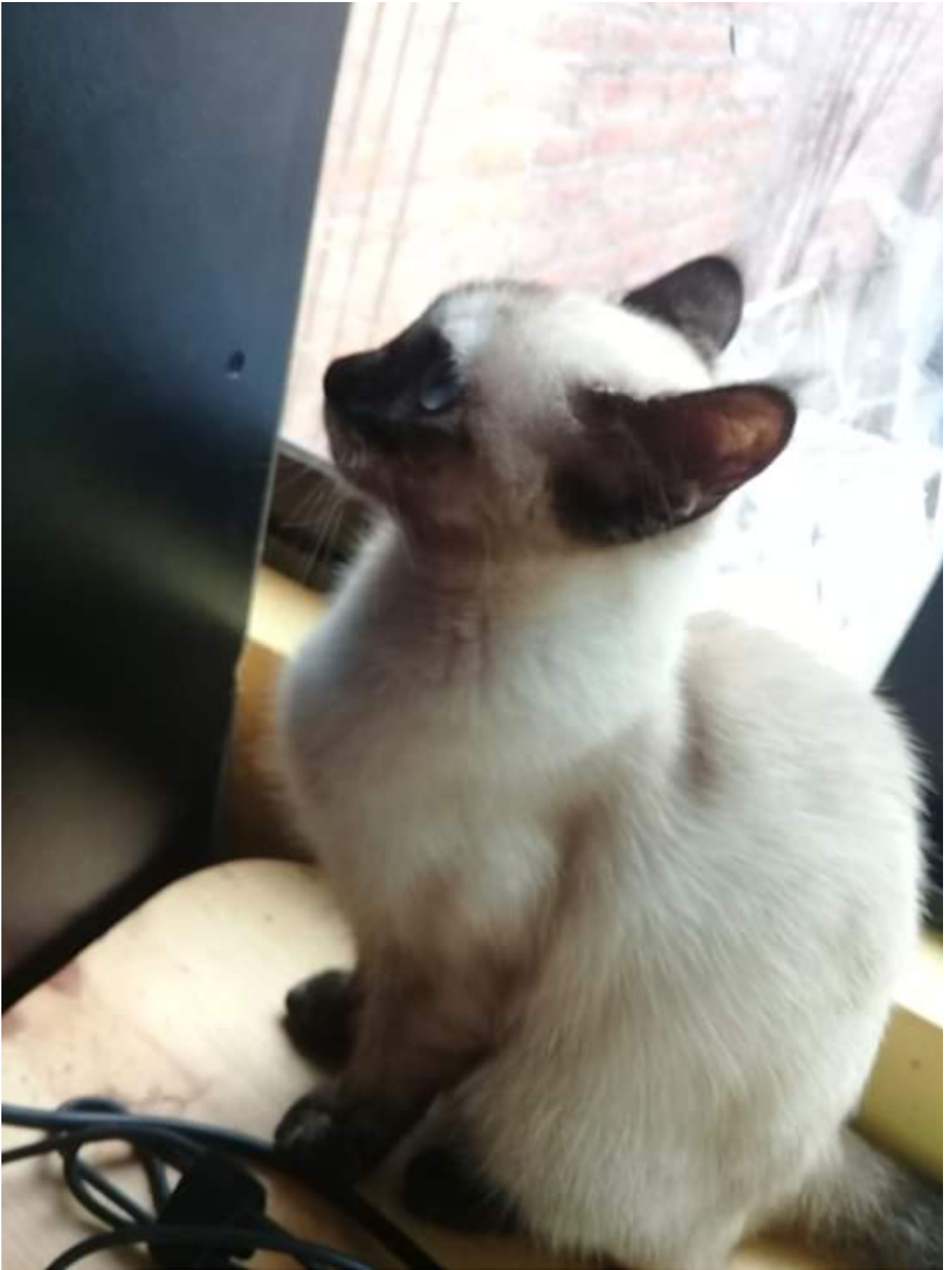
int main()
{
    int a[] = {4, 2, 6, 3, 5};
    int b[] = {1, 2, 3, 4, 6};
    int c[5];
    int i;

    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        c[i] = a[i] * b[i];
    }

    printf("La multiplicacion de los arreglos a y b es:\n");

    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        printf("%d ", c[i]);
    }

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #4

Sumar 10 números ingresados en un arreglo de tipo float e imprimir los números originales y la sumatoria

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float numeros[10];
    float suma = 0.0;
    int i;

    printf("Ingrese 10 números:\n");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Número %d: ", i + 1);
        scanf("%f", &numeros[i]);
        suma += numeros[i];
    }

    printf("\nNúmeros ingresados:\n");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%.2f ", numeros[i]);
    }

    printf("\nSumatoria: %.2f\n", suma);

    return 0;
}
```




Ejercicio #5

Realizar la tablas de multiplicar de 5 números ingresados en un arreglo de tipo entero.


```
#include <stdio.h>

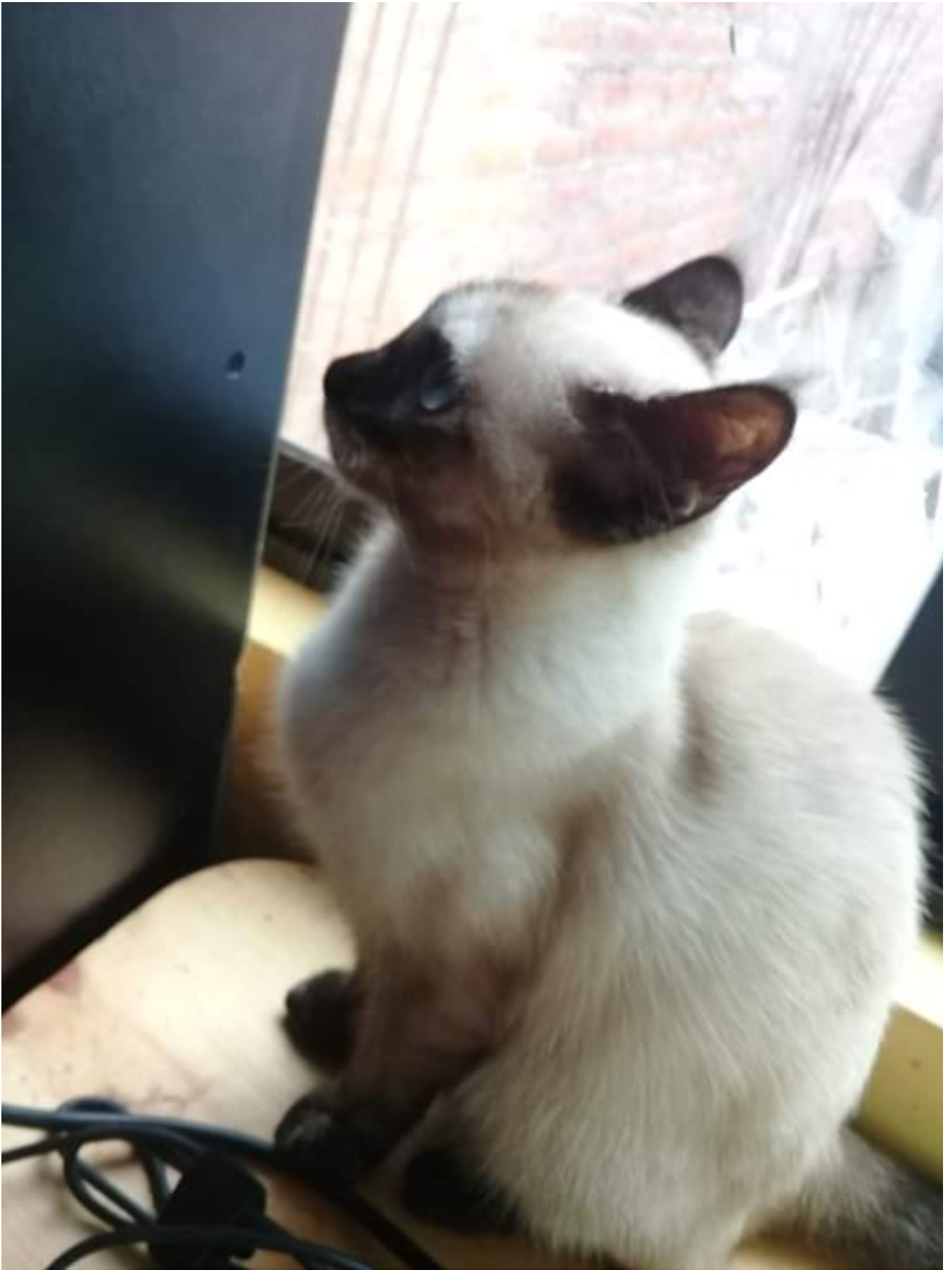
int main() {
    int numeros[5];
    int i, j;

    printf("Ingrese 5 números:\n");
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        printf("Número %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &numeros[i]);
    }

    for (i = 0; i < 5; i++) {
        printf("\nTabla de multiplicar del %d:\n", numeros[i]);
        for (j = 1; j <= 10; j++) {
            printf("%d x %d = %d\n", numeros[i], j, numeros[i] * j);
        }
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```



Ejercicio #6

Leer un número entero 'n' (entre 1 y 30) y almacenar los primeros 'n' múltiplos de 6 en un arreglo.
Imprimir los múltiplos almacenados.

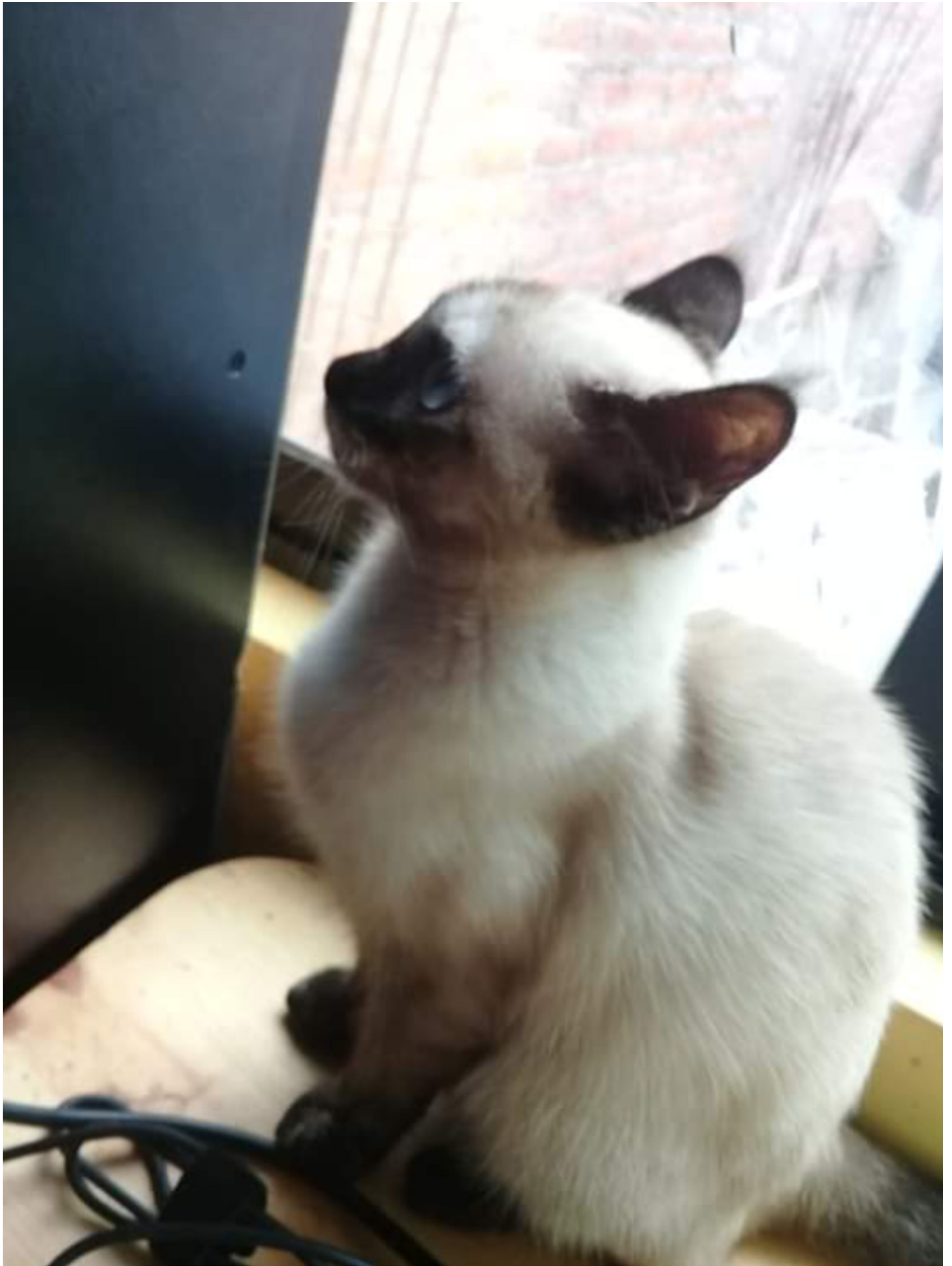
```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int multiplos_6[30];
    int n = 0;
    int i;

    while (n < 1 || n > 30)
    {
        printf("Ingrese la cantidad de múltiplos de 6 que desea almacenar  
(máximo: 30): ");
        scanf("%d", &n);
    }

    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        multiplos_6[i] = (i + 1) * 6;
    }
    printf("Los primeros %d múltiplos de 6 son: \n", n);
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("%d ", multiplos_6[i]);
    }

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #7

Leer un número entero 'cantidad' (entre 1 y 100) e imprimir los primeros 'cantidad' números pares.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int cantidad;
    int pares[100];

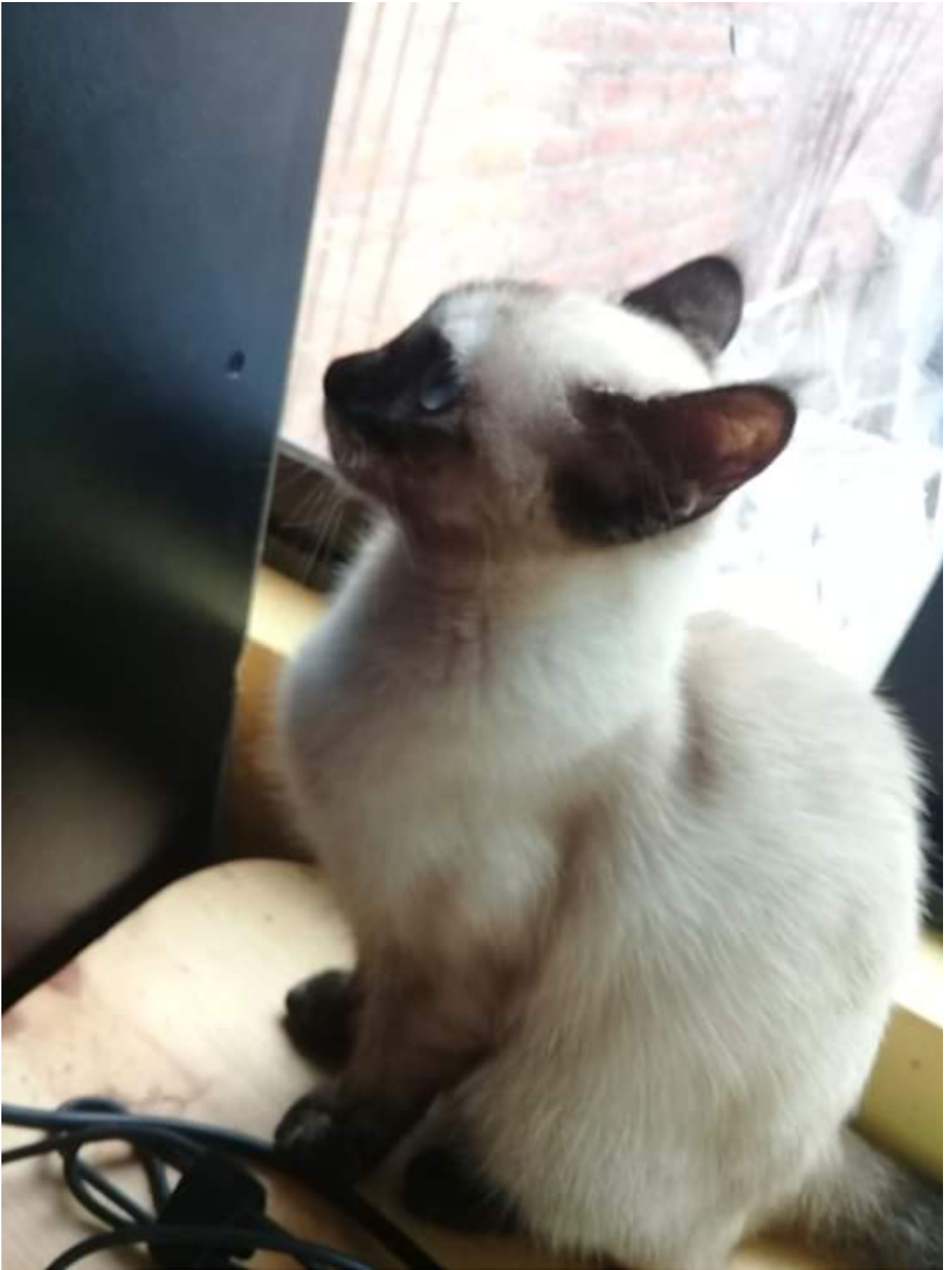
    while (cantidad < 1 || cantidad > 100)
    {
        printf("Ingrese la cantidad de números pares que desea visualizar  
(máximo: 100): ");
        scanf("%d", &cantidad);
    }

    for (int i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        pares[i] = (2 * i) + 2;
    }

    printf("Valores: ");

    for (int i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("%d ", pares[i]);
    }

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #8

Ingresados 2 vectores de igual número de elementos y multiplicar el 1 por el último elemento, el segundo por el antepenúltimo y así sucesivamente guardar en un tercer arreglo e imprimir.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int vector1[100];
    int vector2[100];
    int resultado[100];
    int cantidad, i;

    while (cantidad < 1 || cantidad > 100)
    {
        printf("Ingrese el número de elementos (maximo 100): ");
        scanf("%d", &cantidad);
    }

    printf("Ingrese elementos del primer vector:\n");
    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("Elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &vector1[i]);
    }

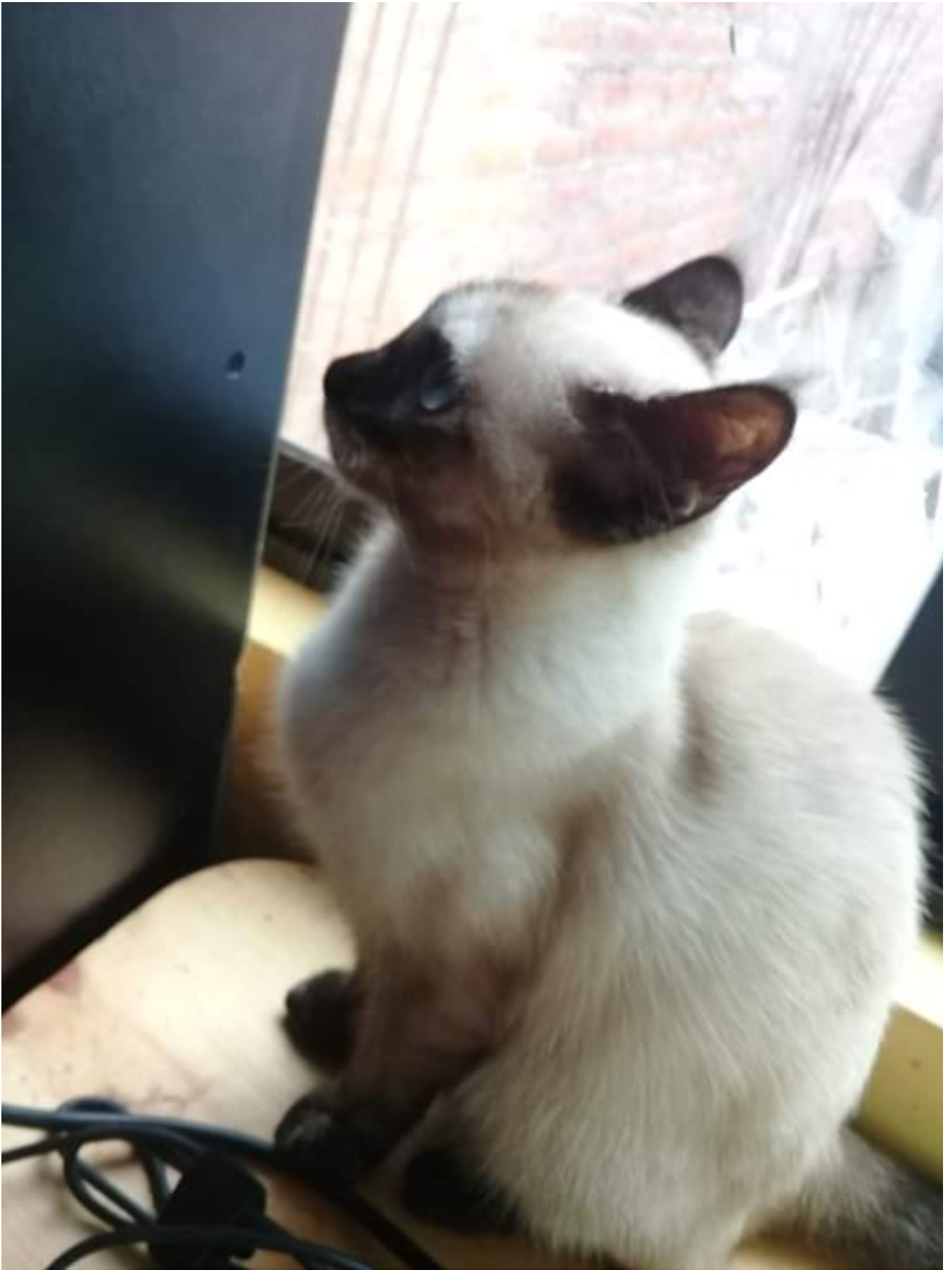
    printf("Ingrese elementos del segundo vector:\n");
    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("Elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &vector2[i]);
    }

    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        resultado[i] = vector1[i] * vector2[cantidad - 1 - i];
    }

    printf("Resultado:\n");
    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("%d ", resultado[i]);
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```



Ejercicio #9

En una tienda se desea conocer el salario de n trabajadores y guardarlos en el arreglo A, y en el arreglo B ingresar las comisiones, imprimir el sueldo que le corresponde a cada trabajador.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    float salarios[30], comisiones[30];
    int cantidad = 0, i;

    while (cantidad < 1 || cantidad > 30)
    {
        printf("Ingrese el número de empleados (maximo 30): ");
        scanf("%d", &cantidad);
    }

    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("Ingrese el salario del trabajador #%d: ", i + 1);
        scanf("%f", &salarios[i]);
    }

    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("Ingrese la comisión del trabajador #%d: ", i + 1);
        scanf("%f", &comisiones[i]);
    }

    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("El sueldo total del trabajador #%d es: %.2f\n", i + 1,
salarios[i] + comisiones[i]);
    }

    return 0;
}
```



Ejercicio #10

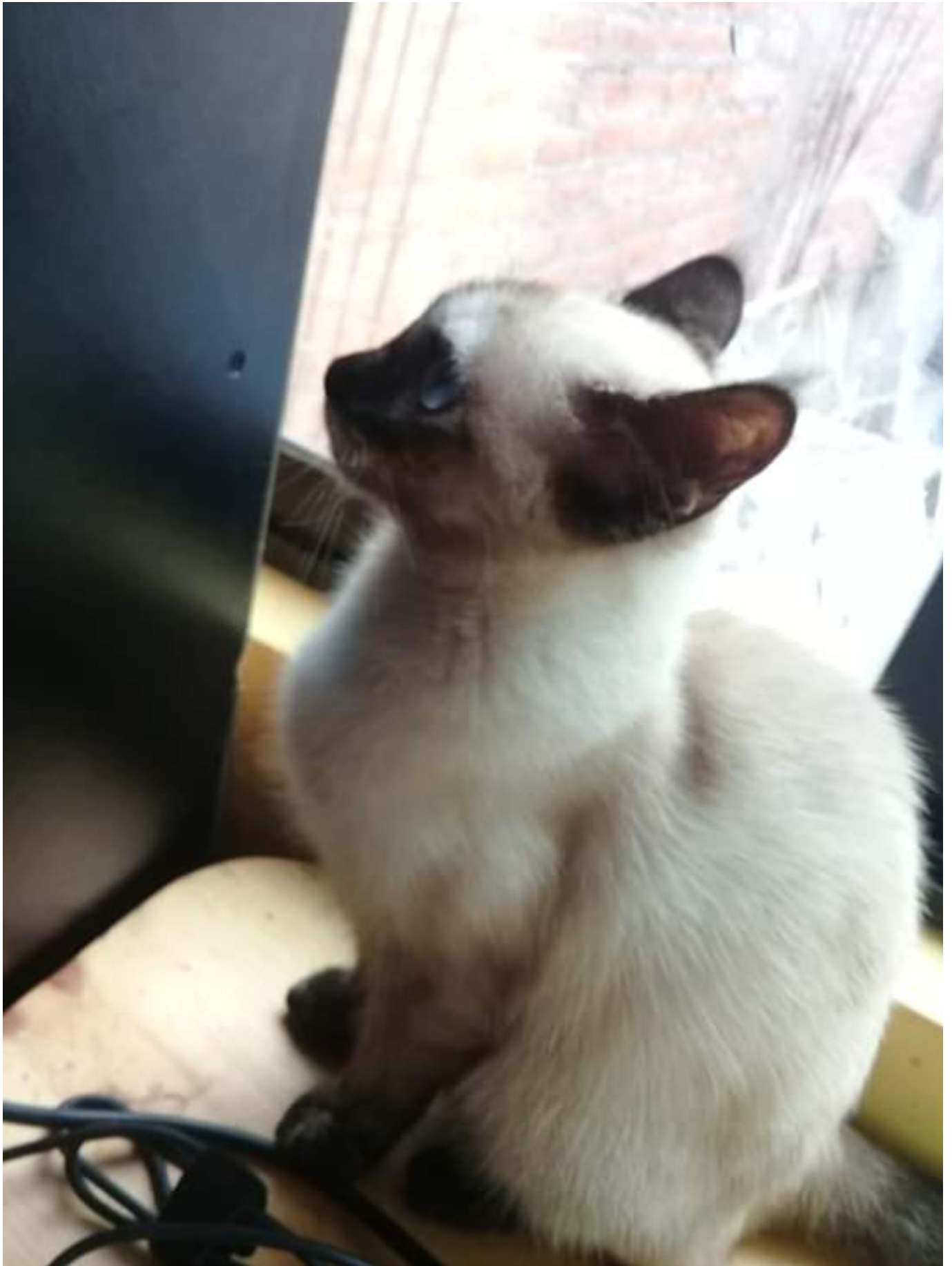
Ingresa en un arreglo de tipo entero 10 elementos y determinar en que posiciones y que números se encuentran los números pares.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int arr[10];
    int i;

    for (i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("Ingresa el elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &arr[i]);
    }
    for (i = 0; i < 10; i++)
    {
        if (arr[i] % 2 == 0)
        {
            printf("Número par [%d] encontrado en la posición %d\n",
arr[i], i);
        }
    }

    return 0;
}
```



Ejercicio #11

Leer 10 calificaciones ingresadas por el usuario, calcular y mostrar el promedio de las calificaciones.


```
#include <stdio.h>

int main() {
    int calificaciones[10];
    int i;
    float suma = 0.0;
    float promedio;

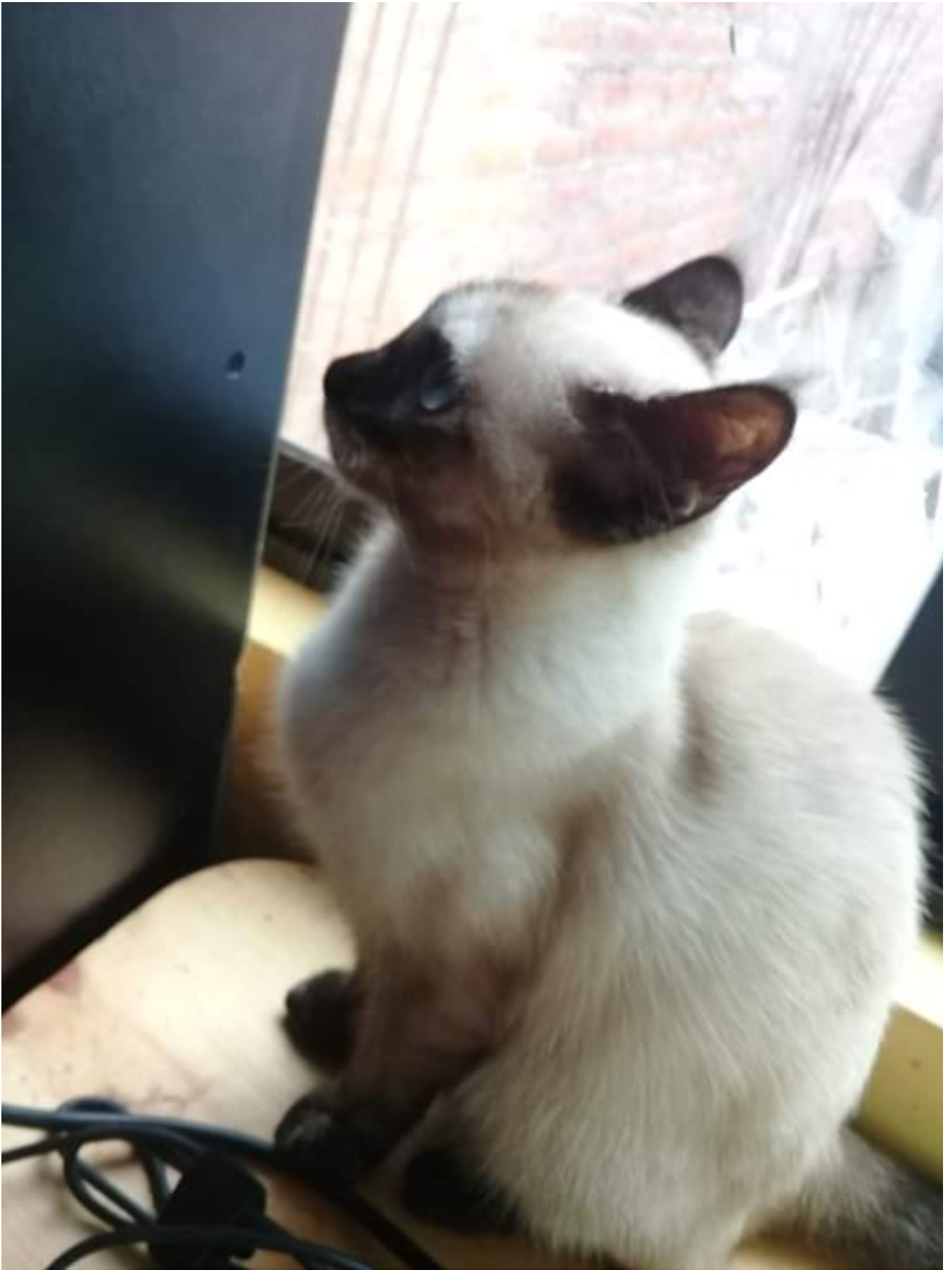
    printf("Ingrese 10 calificaciones:\n");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Calificación %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &calificaciones[i]);
        suma += calificaciones[i];
    }

    promedio = suma / 10;

    printf("\nCalificaciones ingresadas:\n");
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d ", calificaciones[i]);
    }

    printf("\nPromedio: %.2f\n", promedio);

    printf("\n");
    return 0;
}
```



Ejercicio #12

Ingresar un arreglo de tipo entero y verificar cada elemento si es primo, pasarlo a otro vector e imprimirlo.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int cantidad = 0, i, j, es_primo;
    int arreglo[30], primos[30], cantidad_primos = 0;

    while (cantidad < 1 || cantidad > 30)
    {
        printf("Ingrese cantidad de elementos (maximo 30): ");
        scanf("%d", &cantidad);
    }

    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        printf("Ingrese el elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &arreglo[i]);
    }
    for (i = 0; i < cantidad; i++)
    {
        if (arreglo[i] < 2)
            continue;
        es_primo = 1;
        for (j = 2; j * j <= arreglo[i]; j++)
        {
            if (arreglo[i] % j == 0)
            {
                es_primo = 0;
                break;
            }
        }
        if (es_primo)
        {
            primos[cantidad_primos++] = arreglo[i];
        }
    }
    printf("Números primos en el arreglo:\n");
    for (i = 0; i < cantidad_primos; i++)
    {
        printf("%d\n", primos[i]);
    }

    return 0;
}
```



Ejercicio #13

Leer dos arreglos de enteros de longitud 'n' (máximo 30), calcular la suma de sus elementos y la suma por separado de cada arreglo. Imprimir las sumas individuales y la suma de los arreglos A y B.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int arreglo_a[30], arreglo_b[30], arreglo_suma[30];
    int sumatoria_a = 0, sumatoria_b = 0;
    int n = 0;
    int i;

    while (n < 1 || n > 30)
    {
        printf("Ingrese la longitud de los arreglos (máximo: 30): ");
        scanf("%d", &n);
    }

    printf("Ingrese los elementos del arreglo A:\n");
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("Ingrese elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &arreglo_a[i]);
        sumatoria_a += arreglo_a[i];
    }

    printf("Ingrese los elementos del arreglo B:\n");
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("Ingrese elemento #%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &arreglo_b[i]);
        sumatoria_b += arreglo_b[i];
    }

    printf("Suma de los elementos del arreglo A: %d\n", sumatoria_a);
    printf("Suma de los elementos del arreglo B: %d\n", sumatoria_b);

    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        arreglo_suma[i] = arreglo_a[i] + arreglo_b[i];
    }

    printf("La suma de los arreglos A y B:\n");
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("%d ", arreglo_suma[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```