Análisis y Diseño de algoritmos — Profesora Luz María Sánchez García

Nombre: Colín Ramiro Joel
Grupo: 3CM3

EJERCICIOS DE COMPLEJIDAD TEMPORAL Y ESPACIAL

Escribe la función de complejidad temporal T(n) y complejidad espacial E(n) para cada uno de los siguientes algoritmos.

1

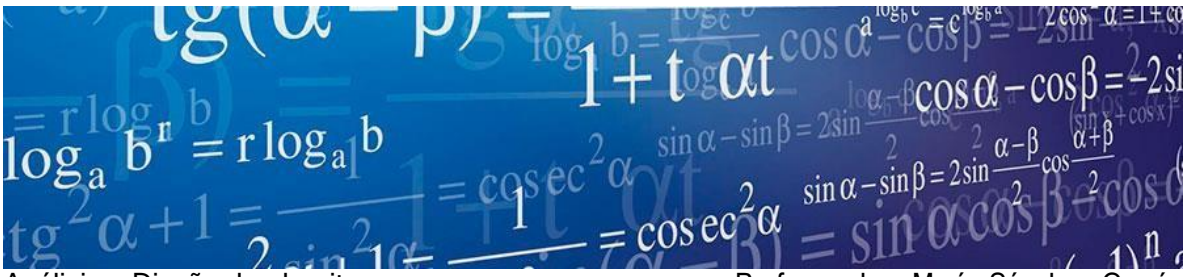
```
for(i=1;i<n;i++)
    for(j=0;j<n-1;j++)
    {
        temp = A[j];
        A[j] = A[j+1];
        A[j+1] = temp;
    }
```

$$T(n) = 7n^2 - 3n + 2$$
$$E(n) = n + 5$$

2

```
polinomio=0;
for(i=0;i<=n;i++)
{
    polinomio=polinomio*z + A[n-i];
}
```

$$T(n) = 4n + 5$$
$$E(n) = n + 4$$



3

```
for i = 1 to n do
    for j = 1 to n do
        C[i,j] = 0;
        for k = 1 to n do
            C[i,j] = C[i,j] + A[i,k]*B[k,j];
```

$$T(n) = 3n^4 + 2n^3 + 5n^2 + 4n + 2$$
$$E(n) = n + 6$$

4

```
anterior = 1;
actual = 1;
while (n>2)
{
   aux = anterior + actual;
   anterior = actual;
   actual = aux;
   n = n - 1;
}
```

$$T(n) = 7n + 3$$
$$E(n) = n + 3$$

5

```
for (i = n - 1,j=0;i>=0;i--,j++)
    s2[j]= s[i];
for (i = 0,i<n;i++)
    s[i]= s2[i];
```

$$T(n) = 7n + 6$$
$$E(n) = n + 4$$