

Nombre:	
DNI:	
Mail:	



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Trabajo Práctico de Diagnóstico

1. Recomendaciones:

Al iniciar el desarrollo del trabajo práctico les pedimos que se cumplan con los límites establecidos dentro del enunciado, no traten de abarcar más de lo pedido aquí y, comiencen con racionalizar y comprender los problemas establecidos (pueden hacer un diagrama inicial en papel y lápiz o lo que sea necesario para interiorizar el enunciado).

2. Enunciado del Desarrollo:

Una empresa que produce artículos plásticos cuenta con una máquina que fabrica figuras (paralelepípedos) en diferentes colores y formas.

Para producir los artículos, la máquina que los fabrica cuenta con inyectores de diferentes colores (el número varía de 1 a 10), aunque no se sabe la cantidad de colores que vendrán en cada orden de producción. En cada partida se recibe la orden de producción en un archivo txt, donde se le dice la figura a producir, el color y los distintos parámetros a definir por el programador de la misma (radio, altura, etc.).

Una vez que termina un lote de producción (cada archivo es un lote), se necesita saber para cada figura:

- Que **Tipo de Figura** es.
- Que **Color** posee.
- Que **Cantidad de Plástico** se usó (sería la suma de las áreas de las figuras).
- Además, se necesitan saber:
 - Los **Totales** por Figura y por Figura-Color.
 - Dentro de cada color, mostrar en qué **Orden** se fueron produciendo las distintas figuras.

- Un listado que muestre las figuras ordenadas por el tamaño de sus áreas.

Las figuras que produce la empresa son: **Círculos, Cilindros, Cubos, Triángulos y Rectángulos**. En el caso de los círculos en el archivo vendrá una línea que informará:

- Círculo (5,2):
 - Donde el valor numérico (5,2) corresponde al radio.
- Cilindro (3,2;4,3):
 - Donde el primer valor numérico (3,2) corresponde al radio y el segundo valor numérico (4,3) corresponde a la altura del cilindro.
- Cubo (2,5):
 - Donde el valor numérico corresponde a la longitud del lado.
- Triángulos (4; 2):
 - Los triángulos siempre son rectángulos y los valores informados corresponden al cateto mayor y al menor.
- Rectángulo (3; 4,5):
 - Donde el primer valor es la base y el segundo la altura.

Todos los valores son en cm. Como ejemplo se adjunta un archivo (FigurasEjemplo.txt) para las pruebas con el siguiente contenido:

```
círculo rojo 2,5
cubo azul 4
cilindro amarillo 2,5; 3
rectángulo amarillo 6; 3
triángulo azul 5; 2,5
círculo rojo 3
círculo azul 3,2
rectángulo rojo 1,4; 2
cilindro azul 3; 4
círculo amarillo 2,5
cubo azul 4
cilindro Rojo 2,5; 3
rectángulo azul 3; 5
triángulo rojo 3; 1,5
círculo amarillo 3,2
rectángulo azul 1,4; 2
cilindro rojo 3; 4
círculo azul 2,5
cubo amarillo 4
cilindro rojo 2,5; 3
rectángulo azul 3,5
triángulo amarillo 4; 2
círculo azul 3
círculo rojo 3,2
rectángulo rojo 1,4; 2
cilindro azul 3; 4
```