

11. Supongamos que se debe realizar la agrupación de un documento de 10 páginas que ha sido enviado a un servicio de reprografía. Para cada una de las páginas del documento, el servicio de reprografía ha fotocopiado alrededor de un centenar de ejemplares idénticos, la incertidumbre en el número se debe a que la máquina fotocopidora funciona defectuosamente. Se han situado 10 mesas, numeradas del 1 al 10, y en cada mesa se encuentra el bloque de fotocopias correspondientes a la página del mismo número. Elaborar un algoritmo para realizar el trabajo, suponiendo que el individuo que ha de realizarlo es capaz de las siguientes funciones:

- Coger y depositar una hoja o paquete
- Desplazarse a una mesa según su número
- Desplazarse a la siguiente mesa
- Detectar la presencia o ausencia de hojas sobre una mesa
- Grapar el bloque de hojas que transporta
- Reconocer la estructura repetir...

Entorno para este problema

1. 10 paquetes de hojas numeradas
2. Un escritorio donde están apilados los paquetes (no necesariamente en orden)
3. Una grapadora
4. 10 mesas numeradas del 1 al 10

Solución nivel 1

(a) A partir de la pila sobre el escritorio, agrupar las fotocopias

Solución nivel 2

(b) Distribuir los paquetes sobre las mesas de modo que el paquete i -ésimo quede sobre la mesa $i \forall i \in \{1, \dots, 10\}$

(c) Reunir y grapar los ejemplares depositándolos sobre el escritorio

Solución nivel 3

repetir

(b1) Coger el paquete situado encima de la pila sobre el escritorio

(b2) Ir a la mesa cuyo número es el de las hojas del paquete

(b3) Poner el paquete sobre la mesa

hasta que se acabe la pila que hay sobre el escritorio

repetir

(c1.1) Colocarse en la mesa 1

(c1.2) Coger una hoja de la mesa 1

repetir

(c1.3) Ir a la mesa siguiente

(c1.4) Coger una hoja de la mesa y ponerla en la mano debajo de las otras

hasta que la mesa tenga el número 10

(c2) Grapar el ejemplar

(c3) Ponerlo sobre el escritorio

hasta que una de las mesas se quede sin hojas

Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

Programación I: GRUPO A

Ejercicio 11

algoritmo ejercicio11

inicio

repetir

Coger el paquete situado encima de la pila sobre el escritorio

Ir a la mesa cuyo número es el de las hojas del paquete

Poner el paquete sobre la mesa

hasta que se acabe la pila que hay sobre el escritorio

repetir

colocarse en la mesa 1

coger una hoja de la mesa 1

repetir

ir a la mesa siguiente

coger una hoja de la mesa y ponerla en la mano bajo las otras

hasta que la mesa sea la número 10

grapar el ejemplar

hasta que una de las mesas se quede sin hojas

fin