

Travaux dirigés : Enoncés

TD_01_Algo

Objectif : Comprendre à partir d'un problème posé, ce qu'est un algorithme

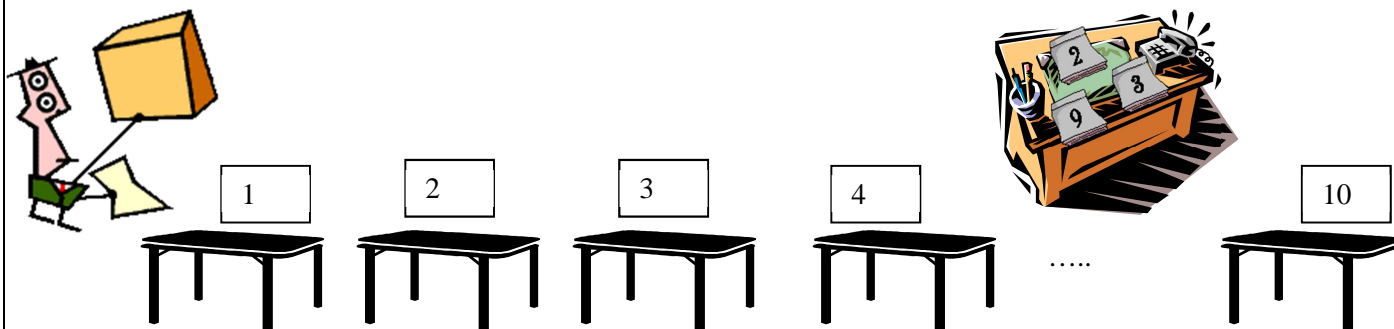
« Les photocopies »

On dispose d'une pile de 10 paquets de feuilles photocopiées, chaque paquet étant composé de 100 feuilles identiques portant le même numéro de page.

Dans la pile, hélas, les paquets ne sont pas placés dans l'ordre des numéros de page.

On veut faire assembler les photocopies par un individu (le processeur) qui dispose, pour exécuter sa tâche, des objets suivants, qui constituent l'environnement :

dix paquets de feuilles numérotées,
un bureau sur lequel sont empilées aléatoirement les 10 paquets de feuilles à assembler,
une agrafeuse,
dix tables qui sont numérotées de 1 à 10 : la table portant le numéro i devra recevoir le paquet de feuilles de numéro i .



Nous supposons enfin que l'individu chargé du travail manque particulièrement d'esprit d'initiative et qu'il est nécessaire de lui fournir une description du travail conforme à ses compétences, qui représentent les actions primitives.

Celles-ci sont détaillées ci-après. Notre individu sait donc :

Saisir et poser,

Marcher d'une table à l'autre (passer de la table i à la table de numéro immédiatement supérieur $i+1$),

Aller à une table de numéro donné (ce qui sous-entend que l'individu est capable de constater l'égalité de 2 valeurs numériques : le numéro de la table et un nombre donné),

Reconnaître la présence ou l'absence de feuilles sur une table,

Agrafer,

Travail à effectuer :

En tenant compte des contraintes précisées ci-dessus , écrire un algorithme permettant à notre individu de réaliser le travail suivant :

constitution des exemplaires agrafés des dossiers numérotés avec, évidemment, le respect de la numérotation des pages.