

Travaux dirigés : Corrigés TD_01_Algo



Correction:

Solution « Les photocopies »

Le travail à réaliser peut-être décrit par la phrase suivante :

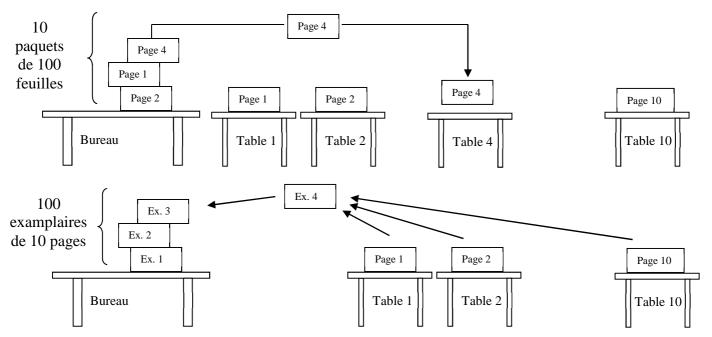
A: A partir de la pile se trouvant sur le bureau, assembler les polycopies.

L'énoncé A ne représente pas une action primitive pour notre individu : il doit donc être décomposé. Une première décomposition est proposée.



A1 : Répartir les paquets à raison d'un paquet par table, de telle sorte que le paquet relatif à la feuille i soit posé sur la table i .

A2 : Assembler et agrafer les exemplaires, puis les poser sur le bureau .



Les actions A1 et A2 n'étant pas primitives, il faut continuer l'analyse descendante.

Ces deux énoncés peuvent être décomposés séparément l'un de l'autre.

Les actions qu'ils représentent sont en effet indépendantes, bien que l'exécution de l'une doive précéder l'autre.

La poursuite de la décomposition amène à exprimer, pour A1 et A2, deux répétitions que nous décrivons à la page suivante.

DI : MC © A.F.P.A. Créteil 25/04/16 Réf. : Corrigé_TD_01_Algo.docx Page 1/3



Travaux dirigés : Corrigés TD_01_Algo



A1

A11: Aller au Bureau

A12 : présence paquet = reconnaitre présence feuille

TANTQUE (présence paquet = VRAI) FAIRE

A13 : Saisir le paquet situé au sommet de la pile sur le bureau

A14 : Lire numéro de page du paquet

A15 : Aller à une table de numéro donné : Table de même

numéro que celui du numéro de page

A16 : Poser le paquet sur la table

A17: Aller au Bureau

A18 : présence paquet = **reconnaitre présence feuille**

FIN_TANTQUE

A

A21 : **Aller** à la table 1

A22 : présence feuille = **reconnaitre présence feuille**

TANTQUE (présence feuille = VRAI) FAIRE

A23 : Assembler les feuilles nécessaires à un exemplaire

A24 : **Agrafer** l'exemplaire

A25 : Aller au bureau

A26 : **Poser** sur le bureau

A27 : **Aller** à la table 1

A28 : présence feuille = reconnaitre présence feuille

FIN TANTOUE

Si le processeur comprend le schéma « tantque faire », alors il n'y a pas lieu de continuer la décomposition pour A1 : les actions A11 à A18 sont des primitives.

Pour la décomposition de A2, les actions A21, A22, A24 à A28 sont primitives et la condition est comprise par le processeur. Seule l'action A23, cependant, n'est pas une primitive : il nous faut la décomposer.

Pour réaliser A23, il suffit de prendre une feuille puis de passer à la table suivante de tester si il reste des feuilles et de recommencer.

On voit donc apparaître une répétition pour la séquence :

- Y prendre une feuille.
- Aller à la table suivante,
- > Tester présence feuille

On peut donc exprimer la décomposition de A23 :

TANTQUE (présence feuille = VRAI) FAIRE

A231 : Saisir une feuille

A232 : La glisser sous le tas en main A233 : Marcher vers la table suivante

A234 : présence feuille = reconnaitre présence d'une table

FIN_TANTQUE

DI: MC

A23

© A.F.P.A. Créteil 25/04/16

Réf.: Corrigé_TD_01_Algo.docx

Page 2/3



Travaux dirigés : Corrigés TD_01_Algo



Les actions A231 à A233 étant primitives, l'analyse est terminée. En rassemblant les différentes décompositions, on obtient la séquence finale.

Cette séquence ne comprend que des actions et des conditions primitives : nous l'appellerons :

ALGORITHME

Cet algorithme utilise successivement deux schémas répéter ... jusqu'à, dont le deuxième contient un autre schéma du même type.

Nous dirons que l'on a affaire à des schémas emboîtés (ou encore à des boucles imbriquées)

DEBUT

A11: Aller au Bureau

A12 : présence paquet = reconnaitre présence feuille

TANTQUE (présence paquet = VRAI) FAIRE

A13 : Saisir le paquet situé au sommet de la pile sur le bureau

A14 : Lire numéro de page du paquet

A15 : **Aller à une table de numéro donné** : Table de même numéro que celui du numéro de page

A16: Poser le paquet sur la table

A17: Aller au Bureau

A18 : présence paquet = reconnaitre présence feuille

FIN TANTOUE

A21: Aller à la table 1

A22 : présence feuille = **reconnaitre présence feuille**

TANTQUE (présence feuille = VRAI) FAIRE

TANTQUE (présence feuille = VRAI) FAIRE

A231 : Saisir une feuille

A232 : La glisser sous le tas en main A233 : Marcher d'une table à l'autre

A234 : présence feuille = **reconnaitre présence table**

FIN_TANTQUE

A24: Agrafer l'exemplaire

A25 : **Aller** au bureau

A26 : **Poser** sur le bureau

A27 : **Aller** à la table 1

A28 : présence feuille = reconnaitre présence feuille

FIN_TANTQUE

FIN



DI : MC | © A.F.P.A. Créteil 25/04/16

Réf.: Corrigé_TD_01_Algo.docx

Page 3/3