

SUITE TABLEAUX SOUS LABVIEW

Durée : 2 H.

A. OBJECTIF DU T.P.

Plan du T.P.

A. Objectif du T.P.

B. Travail demandé

Création du programme TP8: Traitement d'une liste de concurrents.

On désire faire des programmes sous *labview* en utilisant les tableaux.

B. TRAVAIL DEMANDÉ

B.1. But :

On veut gérer une liste de concurrents à une épreuve sportive.

B.2. Cahier des charges :

- A l'inscription chaque concurrent donne son nom et se voit attribuer un n° de dossard.
- Les départs ont lieu dans l'ordre des dossards.
- A la fin de la course, chaque concurrent est classé selon son temps.
- On veut pouvoir établir trois classements :
 - ✚ Par ordre alphabétique pour la distribution des dossards
 - ✚ Par ordre de dossards pour l'ordre de départ
 - ✚ Par ordre de temps pour le classement final
- L'utilisateur du logiciel doit pouvoir :
 - ✚ Saisir les noms et les n° de dossards (liste Alphabétique)
 - ✚ Classer en fonction :
 - De l'ordre alphabétique
 - Du n° de dossard
 - Du temps

B.3. Préliminaires :

On définit une variable concurrent comme un ensemble de trois variables :

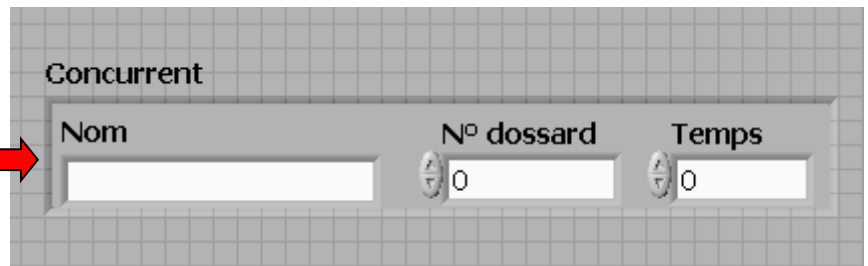
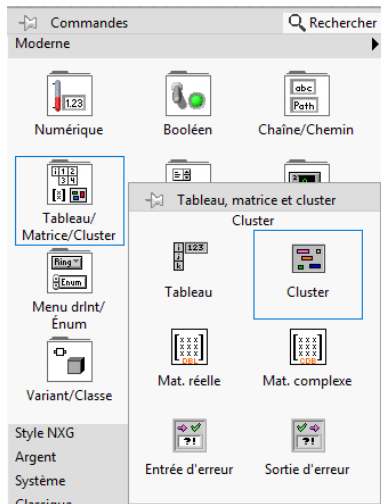
- ✚ un entier : le dossard
- ✚ une chaîne de caractères : le nom
- ✚ un réel : le temps

Ce type de définition de variable se nomme cluster dans Labview.

Exemple :

Un cluster contenant un nombre (n° dossard), une chaîne de caractère (Nom) et un autre nombre (Temps) se fabrique de la manière suivante :

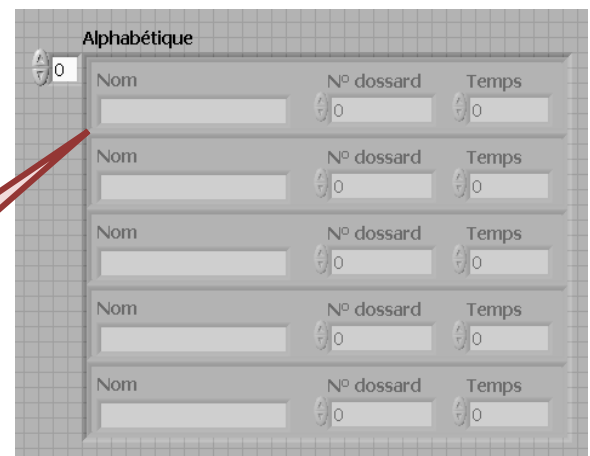
- ✚ Créer un cluster vide sur la face avant
- ✚ Créer deux indicateurs numériques et un indicateur chaîne sur la face avant
- ✚ Tirer ceux-ci sur le cluster vide, vous venez de créer un cluster.



On peut alors utiliser ce cluster dans un tableau :

- Créer un tableau vide sur la face avant
- Copier (Ctrl enfoncé en même temps que le déplacement) le cluster dans le tableau,

Tableau de cluster (ici 5 éléments visibles)



Les tableaux de cluster utilisent les mêmes fonctions que les tableaux d'éléments simples

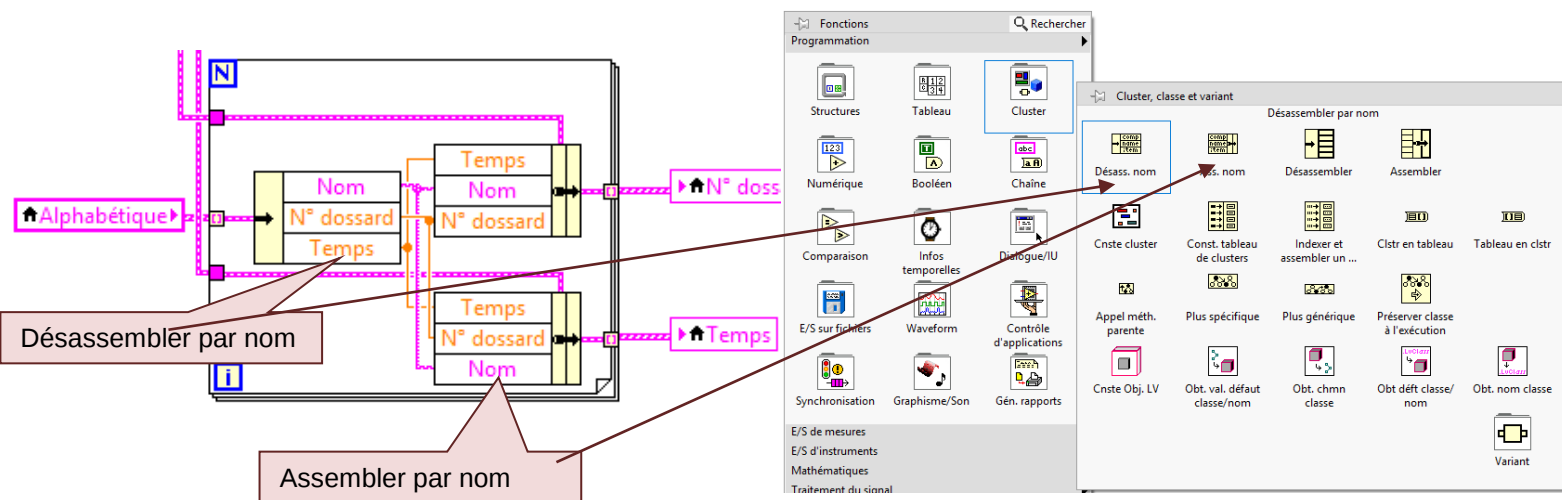
Tri en fonction des Noms, des n° de dossards ou des temps :

Quand on trie un tableau de cluster dans Labview, le tri s'effectue en fonction de la première variable du cluster. Ci-dessus le tri aura lieu en fonction du nom.

Si on veut trier en fonction des temps il faut recopier le tableau « Alphabétique » dans un tableau où les clusters sont rangés dans l'ordre Temps, N° dossard et nom « Temps ».



L'exemple ci-dessous recopie le Tableau alphabétique dans le tableau Temps :



B.4. Programme principal :

- ✚ Créer un projet vide TP8.lvproj
- ✚ Créer un vi vide

B.4.1. Face avant :

- ✚ Créer les données(Commandes)
- ✚ Créer les clusters
- ✚ Créer les 3 tableaux de cluster Alphabétique, N° dossier et Temps
- ✚ Remarque : La saisie se fait en écrivant directement dans les tableaux

B.4.2. Diagramme :

- ✚ Programmer les fonctions Trier....
 - Tri du tableau Alphabétique puis copie du tableau Alphabétique dans tableau n° de dossier et tableau Temps
 - Tri du tableau Temps puis copie du tableau Temps dans tableau Alphabétique et tableau n° dossier
 - Tri du tableau n° de dossier puis copie du tableau n° de dossier dans tableau Alphabétique et tableau Temps
- ✚ Sauvegarder sous TP8 « votre nom ».vi
- ✚ On obtient :

