

SPRINT

Mots clés : algorithmique, tableaux, E/S, boucles, tests, gestion d'exceptions

Contexte :

On désire écrire un programme qui, au soir d'élections, puisse calculer le nombre de sièges obtenus par les différentes listes en présence. On trouvera un peu plus loin, le mode de calcul des sièges pour une élection proportionnelle à la plus forte moyenne, tel qu'expliqué dans l'exemple donné ci-après. On écrira une application basique "console" c.a.d. une application utilisant le clavier et l'écran pour communiquer avec l'utilisateur ou de type ou interface.

Elle demandera les renseignements suivants à l'utilisateur (tapés au clavier) :

- nombre de sièges à pourvoir
- nombre de listes en compétition
- pour chaque liste : son nom, son nombre de voix.

Avec ces renseignements, l'application doit calculer les sièges obtenus par chacune des listes et les affiche à l'écran sous la forme suivante :

- La liste [X1] a obtenu [N1] sièges -
- La liste [X2] a obtenu [N2] sièges - ... où [Xi] est le nom de la liste n° i et [Ni] le nombre de sièges qu'elle a obtenus.

Exemple :

Prenons un département où 6 sièges sont à pourvoir, sept listes en présence et où 100 000 suffrages ont été exprimés.

Voici la procédure à suivre.

1-la barre des 5%

Ont obtenu,

- liste A : 32 000 voix (32%) ;
- liste B : 25 000 voix (25%) ;
- liste C : 16 000 voix (16%) ;
- liste D : 12 000 voix (12%) ;
- liste E : 8 000 voix (8%) ;
- liste F : 4 500 voix (4,5%) ;
- liste G : 2 500 voix (2,5%).

Les deux dernières listes (F, G) n'ayant pas atteint la barre des 5% sont éliminées.

2-le calcul du quotient électoral

On calcule le quotient électoral en divisant le nombre de suffrages exprimés utiles par le nombre de sièges à pourvoir.

Nombre de suffrages exprimés utiles (nombres de suffrages moins les suffrages des deux listes éliminées): $100\,000 - 4\,500 - 2\,500 = 93\,000$

Quotient électoral : $93\,000 / 6$ (nombre de sièges à pourvoir)= 15 500

On attribue, ensuite, à chaque liste autant de sièges que son nombre de voix contient le quotient.

Ainsi, la liste A ayant obtenu plus de deux fois le quotient aura deux sièges :

-liste A : 2 sièges

-liste B : 1 siège

-liste C : 1 siège.

Au total, 4 sièges sont attribués au quotient.

3- la répartition des restes

Restent dans notre exemple, à répartir deux sièges à la plus forte moyenne (6-4).

On attribue, d'abord, fictivement un siège supplémentaire à chacune des listes.

On divise ensuite le nombre de suffrages recueillis par chaque liste par le nombre de sièges déjà attribués plus un.

Celle qui a le plus fort résultat obtient un siège.

-liste A : $32\ 000/3\ (2+1) = 10\ 666$

-liste B : $25\ 000/2\ (1+1) = 12\ 500$

-liste C : $16\ 000/2\ (1+1) = 8\ 000$

-liste D : $12\ 000/1\ (0+1) = 12\ 000$

-liste E : $8\ 000/1\ (0+1) = 8\ 000$

Le premier siège restant va à liste B qui a la plus forte moyenne.

On recommence l'opération pour l'attribution du dernier siège, qui ira à la liste D.

4-le classement final

Les deux sièges restants sont donc attribués aux listes B et D.

A l'arrivée, les six sièges à pourvoir sont ainsi répartis :

Liste A : 2 sièges

Liste B : 2 sièges

Liste C : 1 siège

Liste D : 1 siège.

A retourner avant dimanche 15 décembre minuit.

Ne pas hésiter à joindre une documentation si besoin pour faciliter le lancement et l'utilisation du programme.

okbi.ze@notoriety-group.com