Problème1

In this problem you will run three processes that realize a fusion of sorted arrays followed by a re-distribution of the contents of the table resulting from this fusion.

The execution of each of these processes includes four distinct phases

These phases are linked together without outside intervention but must succeed in a synchronized manner.

Phase1步骤1 création des tableaux creation of Tables 创建表格

During this phase two processes P1 and P2 must each complete a table (not shared) 10 integers with random numbers between 1 and 2010 inclusive. The whole table thus generated by each process must be sorted in ascending order. This sorting can be done by the methods of your choice or by insertion over the random generation of its elements. or post after 10 numbers have been generated.

During this first phase the third process P3 does nothing.   
It is necessary that P1 and P2 have completed phase before they can start the second.

Phase 2: Fusion tables.

The objective of the second phase is to merge the two tables created in Phase 1. Processes P1 and P2 work in parallel to form a new array of 20 integers himself sorted in ascending order also. The new table will be shared between the three processes.

During this phase of fusion, P1 and P2 will work together by making hand alternately to fill shared as in the following example table:

TAB de P1 : 10 24 29 42 ...

TAB de P2 : 12 13 18 29 40 ...

P1 takes over接管 : TAB\_PARTAGE : 10

P2 takes over接管 : TAB\_PARTAGE : 10 12 13 18

P1 takes over重新接管 : TAB\_PARTAGE : 10 12 13 18 24 29

P2 takes over重新接管 : TAB\_PARTAGE : 10 12 13 18 24 29 29 40

P3 takes over重新接管 : TAB\_PARTAGE : 10 12 13 18 24 29 29 40 42

During this second phase, the third process P3 does nothing.

Phase 3: Assignment of signs.

This phase concerns only the third process. Processes P1 and P2 will have to wait to P3 finish this phase before starting the last phase.

In this third phase, P3 is responsible for reversing the sign(符号) of exactly 10 elements of the shared array randomly selected among the 20 it contains.

At the end of this phase the shared table is not sorted in ascending order (but only by ascending absolute value) and contains exactly 10 positive numbers and negative numbers 10.

Phase 4: Redistribution of integers.

This last phase is to redistribute the whole table shared according to their sign. Each of the first two process runs 20 elements in sequence, and copies in its own table only elements of the same sign (positive for one of the process. Negative for the other).

At the end of this phase, the initial array of P1 contains only positive integers and is sorted in ascending order. While the initial table P2 contains only negative integers and is sorted in descending order (in ascending order of absolute values​​).

During this last phase the third process P3 does nothing.

instructions:

1. Identify all shared needed to solve the problem variables.确定解决问题所需的所有共享变量。
2. What do you need as semaphores to solve synchronization problems and / or mutual exclusion? Explain their respective roles. What are these semaphores initialization values?
3. Enter the program creating the three processes and achieving different phases. You must ensure that your program generates displays to be convinced that it works correctly
4. Important: Perform a multi-console version of this problem. Your three processes are executed by three different programs to be launched in each different terminal window.

Problème1

Dans ce problème vous devrez faire exécuter trois processus qui réaliseront une fusion de tableaux triés suivie d'une re-répartition du contenu du tableau issu de cette fusion.

在这个问题将运行该实现的融合排序数组接着从该合并而产生的表的内容的重新分配的三个过程。

L'exécution de chacun de ces processus comprendra quatre phases distinctes.

执行这些过程包括四个不同的阶段。

Ces phases s'enchaineront sans intervention extérieure mais devront se succéder de manière synchronisée.

这些阶段是连续完成，没有外部干预，但会成功同步

Phase1 création des tableaux

Durant cette phase deux processus P1 et P2 doivent chacun remplir un tableau (non partagé) de 10 entiers avec des nombres aléatoires compris entre 1 et 2010 inclus. Le tableau d'entiers ainsi généré par chacun des deux processus doit être trié par ordre croissant. Ce tri peut se faire par la méthodes de votre choix: ou bien par insertion au fil de la génération aléatoire de ses éléments. ou bien a posteriori après que les 10 nombres auront été générés.

在此阶段，两个进程P1和P2必须每完成一个表（不共享） 10整数1和2010年（含）之间的随机数。因此，每个进程所产生的整个表必须按升序进行排序。这个排序可以通过您选择的方式或通过插入在随机生成的元素来完成。或邮寄已产生10个号码后。

Durant cette première phase le troisième processus P3 ne fait rien.

Il est nécessaire que P1 et P2 aient terminé la première phase avant qu'ils puissent entamer la deuxième.

在第一阶段的第三过程P3什么都不做。

这是必要的P1和P2已经完成了阶段才可以开始第二次。

Phase 2 : Fusion des tableaux.

L'objectif de la deuxième phase est de fusionner les deux tableaux créés à la phase 1. Les processus P1 et P2 travailleront en parallèle pour former un nouveau tableau de 20 entiers lui-même trié par ordre croissant également. Le nouveau tableau devra être partagé entre les trois processus.

第二阶段的目标是要合并的第1阶段中创建两个表。进程P1和P2的并行工作，形成了20个整数自己按升序排序也是一个新的数组。新表将在三个进程之间共享。

Lors de cette phase de fusion, P1 et P2 devront travailler de concert en se rendant la main alternativement pour remplir le tableau partagé comme selon l'exemple suivant :

在融合过程中的这个阶段，P1和P2将共同努力，使手交替填补共享，如以下示例表：

Durant cette deuxième phase le troisième processus P3 ne fait rien.

在这个第二阶段，第三过程P3什么都不做。

Phase 3 : Affectation de signes.

Cette phase ne concerne que le troisième processus. Les processus P1 et P2 devront attendre que P3 ait terminé cette phase avant d’entamer la dernière phase.

此阶段仅涉及第三过程。进程P1和P2 P3将不得不等待开始的最后阶段之前完成这个阶段。

Dans cette troisième phase, P3 est chargé d’inverser le signe d’exactement 10 éléments du tableau partagé choisis aléatoirement parmi les 20 qu’il contient.

在这第三阶段，P3是负责扭转它包含了20名随机选择的共享阵列刚好10个元素的符号。

A l’issue de cette phase le tableau partagé n’est plus trié par ordre croissant (mais seulement par ordre croissant de valeur absolue) et contient exactement 10 nombres positifs et 10 nombres négatifs.

 在这个阶段结束时的共享表中不递增顺序排序（但仅由顺序绝对值），并包含正好10的正数和负数10。

Phase 4 : Redistribution des entiers.

Cette dernière phase consiste à redistribuer les entiers du tableau partagé en fonction de leur signe. Chacun des 2 premiers processus parcourt les 20 éléments en séquence, et recopie dans son propre tableau uniquement les éléments du même signes (les positifs pour l’un des processus. Les négatifs pour l’autre).

   这最后一个阶段是重新分配整个表，根据自己的星座共享。每个前两个过程的运行顺序20个元素，并复制在其自己表中的符号相同的唯一的元素（正对的过程中的一个。负的除外）。

A l’issue de cette phase le tableau initial de P1 ne contient que des entiers positifs et est trié par ordre croissant. Tandis que le tableau initial de P2 ne contient que des entiers négatifs et est trié en ordre décroissant(en ordre croissant de valeurs absolues).

在这个阶段结束时， P1的初始数组仅包含正整数且按升序排序。虽然最初的表P2只包含负整数，并且按降序排序（以绝对值升序排列） 。

Durant cette dernière phase le troisième processus P3 ne fait rien.

在这最后阶段的第三个过程P3什么都不做。

Consignes :

1. Identifiez l'ensemble des variables partagées nécessaires à la résolution de ce problème.

1，确定所有共享来解决问题所需的变量。

2. Qu'avez-vous besoin comme sémaphores pour résoudre les problèmes de synchronisation et/ou d'exclusion mutuelle? Expliquez leurs rôles respectifs. Quelles sont valeurs d'initialisation de ces sémaphores?

2，你需要什么信号量来解决同步问题和/或相互排斥？说明各自的作用。这些是什么信号量的初始值？

3. écrivez le programme créant les trois processus et réalisant les différentes phases. Votre devrez veiller à ce que votre programme génère les affichages permettant de se convaincre qu'il fonctionne correctement.

3，输入程序创建三个过程，实现不同的阶段。你必须确保你的程序生成显示器才确信它能够正常工作。

4. Important: Réalisez une version multi-console de ce problème. Vos trois processus seront exécutés par trois programmes différents qui seront chacun lancé dans fenêtre terminal différente.

四，注意：执行此问题的多控制台版本。你的三个过程是由每个不同的终端窗口将推出三种不同的方案执行。

http://s.taobao.com/search?initiative\_id=staobaoz\_20140415&js=1&q=c+%B4%FA%D0%B4&stats\_click=search\_radio\_all%3A1