

ملاحظة: يسمح لطلابنا فقط التشارك في الوظيفة.

تقييم أداء استخدام النياسب في كتابة برنامج لجداء مصفوفتين في java

لنفترض أننا نريد استخدام java لكتابة برنامج لحساب جداء مصفوفتين و تقييم التحسين في أداء البرنامج عند استخدام النياسب. المطلوب:

- كتابة برنامج تسلسلي بدون استخدام النياسب و تسجيل أمانة التنفيذ للبرنامج ضمن جدول يتضمن حجم مصفوفة الدخل و زمن التنفيذ (استخدم 500, 1000, 2000, 4000 كحجم لمصفوفة الدخل).
- كتابة برنامج يستخدم نيسب واحد لكل عنصر في مصفوفة الخرج و قم بتسجيل أمانة التنفيذ كما في الطلب الأول.
- كتابة برنامج يستخدم نيسب واحد لكل سطر في مصفوفة الخرج و قم بتسجيل أمانة التنفيذ كما في الطلب الأول.
- كتابة برنامج يستخدم عدد محدد من النياسب يساوي عدد أنوية المعالج و قم بتسجيل أمانة التنفيذ كما في الطلب الأول. (هذا الطلب اختياري).

قيم عناصر المصفوفات المراد حساب جدائها غير مهمة و يمكن أن تكون أي عدد ثابت أو عدد عشوائي, يمكن استخدام الكود التالي لتعريفها و وضع قيم ثابتة ضمنها

```
import java.util.Arrays;
int n = 3000;
Integer[][] ar1 = new Integer[n][n];
Integer[][] ar2 = new Integer[n][n];
Integer[][] ar3 = new Integer[n][n];
for (Integer[] integers : ar1) {
    Arrays.fill(integers, 2);
}
for (Integer[] integers : ar2) {
    Arrays.fill(integers, 3);
}
```

حيث المتحول n يمثل حجم مصفوفة الدخل. لحساب الزمن يمكن استخدام الكود التالي:

```
long startTime = System.nanoTime();
// Write your code here
long endTime = System.nanoTime();
long totalTime = (endTime - startTime) / 1000000000;
System.out.println("Program took " + totalTime + " s.");
```

يتم تقديم الوظيفة كما يلي:

كتابة البرامج ضمن ملفات java مستقلة.

كتابة النتائج ضمن مستند word كجداول و دعمها مع الصور عند انتهاء التنفيذ و شرح اسباب هذه النتائج و تفسيرها. إرفاق صور توضح استهلاك وحدة المعالجة عند كل تنفيذ مع شرحها يمنحك علامات إضافية.

إتمام الطلب الإختياري يمنحك علامات إضافية.

العلامات الخمسة للوظيفة موزعة على الطلبات 1 و 2 و 3 مع المستند المرفق الذي يوضح النتائج.

الموعد النهائي لتقديم الوظيفة هو 14/4/2018

يتم تقديم الوظيفة ضمن ملف مضغوط يتضمن ملفات java للبرامج السابقة و ملف word للنتائج.

يجب إرسال الوظيفة عبر البريد الإلكتروني إلى العنوان mohsen47@hotmail.co.uk أو تقديمها أثناء المحاضرات.

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و الإستفادة

م. محسن ابراهيم