



Alqasemi Academic College Of Education

امتحان فهایة الفصل - موعد ب

المادة: مبادئ في الخوارزميات والبرمجة
اسم المحاضر: جمال ريان
تاريخ الامتحان: 26.3.2013
مدة الامتحان: ساعتان

تعليمات خاصة

يسمح بإدخال ورقتين A4 وحاسبة جيب لمن يريد

أجب على جميع الأسئلة

1. معطى خوارزما. تتبع بجدول تنفيذ الخوارزم بالنسبة لسلسلة البيانات (من اليسار لليمين): 4, 3, 5, 8, وسجل ما هو الناتج. في جدول المتابعة اجعلوا عمودا لكل متغير وعمودا للشرط الموجود في سطر (3.2) وعمودا للنتائج.

الخوارزم:

- (1) קלוט מספר למשתנה a
(2) $mul \leftarrow 1$
(3) עבור k מ-1 ועד a (כולל) בצע
(3.1) קלוט מספר למשתנה b
(3.2) אם b זוגי אז
(3.2.1) $mul \leftarrow mul * b / 2$
(3.3) $mul \leftarrow mul * b$
(4) הצג כפלט את הערך של mul

2. אכתב خوارزميا يستقبل سلسلة من العلامات تنتهي ب(-1). على الخوارزم أن ينتج أعلى علامة من بين علامات الطلاب الذين رسبوا في الامتحان (علامة الرسوب هي علامة أقل من 55).

3. من أجل التأكد من ملاءمة أكياس المأكولات الخفيفة لصحة الأولاد قرروا فحص كمية السعرات الحرارية وكمية الدهون التي يحويها كل نوع من المأكولات. يعتبر نوع المأكول غير ضار بصحة الأولاد إذا كانت كمية السعرات الحرارية التي فيه أقل من 130 ووزن الدهون أقل من 5غم. أكتب خوارزمية يستقبل كود نوع المأكول، كمية السعرات الحرارية ووزن الدهون الموجودة فيه. ينتهي الاستقبال عندما يزيد عدد أنواع المأكولات غير الضارة بصحة الأولاد على 10. على الخوارزم أن يطبع عدد أنواع المأكولات التي تم فحصها ويطبع نسبة المأكولات الملائمة لصحة الأولاد بالنسبة لأنواع المأكولات التي تم فحصها.

4. نريد حساب قيمة التعبير التالي وهو عبارة عن مجموع حدود متوالية معينة. أكتب خوارزمية يستقبل عددين x و n حيث أن x هو عدد حقيقي و n هو عدد صحيح موجب. يحسب الخوارزم ويطبع قيمة مجموع الحدود من الحد الأول وحتى الحد n في التعبير.

$$S_n = 2x^1 + 4x^2 + 6x^3 + \dots + 2n \cdot x^n$$

بالنجاح