



Alqasemi Academic College Of Education

امتحان فهایة الفصل - موعد ب

اسم المحاضر: خالد أسعد

المادة: مبادئ في الخوارزميات والبرمجة

مدة الامتحان: ساعتان

تاریخ الامتحان: 26.3.2013

تعليمات خاصة

يسمح بإدخال ورقتين A4 وحاسبة جيب لمن يريد

أجب على جميع الأسئلة

1. معطى خوارزم. تتبعوا بجدول تنفيذ هذا الخوارزم لسلسلة البيانات التالية (من اليسار لليمين):

4, 8, 5, 3, وسجلوا ما هو الناتج. في جدول المتابعة اجعلوا عمودا لكل متغير وعمودا للشرط

الموجود في سطر (3.2) وعمودا للناتج.

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. אכתבו 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 مأكولات خفيفة لصحة الأولاد قرروا فحص كمية السعرات الحرارية وكمية الدهون التي يحويها كل نوع منها. يعتبر نوع المأكول غير ضار بصحة الأولاد إذا كانت كمية السعرات الحرارية التي فيه أقل من 130 سعرة ووزن الدهون أقل من 5غم. أكتبوا 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 الصالحة من عدد أنواع المأكولات التي تم فحصها.

4. نريد حساب قيمة التعبير التالي وهو عبارة عن مجموع حدود متوالية معينة. أكتبوا خوارزمية يستقبل عددين x و n (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