



## Alqasemi – Academic College Of Education

רב אشرح לי صلري

امتحان نهاية الفصل - موعدا

اسم المحاضر: خالد أسعد

المادة: مبادئ في الخوارزميات والبرمجة

مدة الامتحان: 2 ساعات وربع

تاريخ الامتحان: 29.01.2011

تعليمات خاصة: \_\_\_\_\_ يسمح بإدخال ورقتين A4 وحاسبة جيب لمن يريد \_\_\_\_\_

**أجب على أربعة أسئلة فقط من الامتحان، لكل سؤال 25 درجة**

**سؤال (1):**

أمامك الخوارزم التالي:

1.  $Pul \leftarrow 100$ 2.  $K \leftarrow 1$ 3. طالبا ( $k \leq 4$ ) نفذ ما يلي:3.1 استقبل عددا إلى num3.2 إذا كان ( $num > k$ ) نفذ  $pul \leftarrow pul - num$ 3.3 خلاف ذلك نفذ  $pul \leftarrow pul / k$ 4. اطبع pul

تتبع تنفيذ الخوارزم بمجدول متابعة وسجل ما هو الناتج لسلسلة البيانات التالية من اليسار لليمن:

10, 1, 3, 8

**سؤال (2):**

أكتب خوارزميا يستقبل سلسلة من علامات البسيخومتري ومعدلات البحروت لـ 373 من المتسجلين للكلية. على الخوارزم أن يفحص ما إذا وافى جميع الطلاب المتسجلين شرط القبول للكلية وهو علامة بسيخومتري لا تقل عن 501 ومعدل البحروت لا يقل عن 80. ينتج الخوارزم أيضا أعلى علامة بحروت سجلت هذا العام وأعلى علامة بسيخومتري كذلك.



Alqasemi – Academic College Of Education

**سؤال (3):**

شركة معينة لتأجير السيارات توجر السيارة الواحدة بثمن 280 شيكل لليوم الواحد . بالإضافة إلى ذلك الثمن يدفع المستأجر 0.85 شيكل عن كل كيلومتر قطعته السيارة خلال فترة الاستئجار وكان زائدا عن 400 كيلومتر الأولى. بالإضافة لذلك تضاف للمبلغ ضريبة بقيمة 16%. أكتب خوارزمية يستقبل عدد أيام الاستئجار والمسافة التي قطعتها السيارة خلال فترة الاستئجار ثم يحسب ويطبع ثمن الاستئجار المطلوب دفعه.

**مثال:** لو استأجرنا سيارة لمدة يومين وقطعنا خلالها مسافة 500 كم، علينا دفع 748.2 شيكل.

**سؤال (4):**

في دكان لبيع البرتقال يصنفون البرتقال حسب وزنه إلى ثلاثة صناديق مختلفة، الصندوق الأول يتسع لـ 40 برتقالة وبه صنف البرتقال الذي وزنه يتراوح من 20 وحتى 30 غراما، الصندوق الثاني يتسع لـ 30 برتقالة ذات وزن يتراوح من 31 وحتى 50 غراما، والصندوق الثالث يتسع لـ 25 برتقالة ذات وزن أكبر من 50 غراما.

أكتب خوارزمية يستقبل من المستخدم أوزان مجموعة من البرتقال ويصنف كل منها في الصندوق الملائم، ينتهي تصنيف البرتقال عندما يمتلئ أحد الصناديق. عندها، يطبع الخوارزم عدد البرتقال في كل واحد من الصناديق الثلاثة.

**سؤال (5):**

يتضاعف عدد الأرناب في مزرعة كل شهر بمقدار الضعف. أكتب خوارزمية يستقبل عدد الأرناب في تلك المزرعة ويستقبل أيضا سعة المزرعة الحالي (يقاس بعدد الأرناب التي تتحملها هذه السعة). يطبع الخوارزم في أي شهر لا يمكن للمزرعة بسعتها الحالية استيعاب عدد الأرناب؟ (أي الشهر الذي يزيد فيه عدد الأرناب عن سعة المزرعة) على الخوارزم أن ينتج أيضا كم يكون عدد الأرناب في ذلك الشهر.

**بالنجاح والتوفيق**