

أجب على جميع الأسئلة

سؤال (1) 25 درجة:

تم استقبال سلسلة من الآحاد والأصفار عدد حدودها 150. إذا اعتبرنا أن كل 25 حد من هذه السلسلة تكون مجموعة. أكتب خوارزمية أو برنامجا يطبع ما هو رقم المجموعة التي حوت على عدد أكبر من الآحاد.

ملاحظة: السلسلة تكون هكذا:



.....
01100101001010100010, 10101000111110101010, 10100

سؤال (2) 25 درجة:

أكتب خوارزمية أو برنامجا يستقبل سلسلة من الأعداد طولها 100. يفحص الخوارزم ما إذا كانت كافة الأعداد التي هي من مضاعفات العدد 7 هي أعدادا زوجية، ويطبع رسالة ملائمة بنتيجة الفحص.

مثال: لو كانت السلسلة هي :

33, 14, 5, 28, 49, 12, 45

الناتج هو: ليست كافة الأعداد التي من مضاعفات العدد 7 هي أعدادا زوجية. [العدد 49 مثلا هو فردي]

أكتب برنامجاً يستقبل سلسلة من الأعداد الموجبة طولها 70. يفحص البرنامج ما إذا كانت كافة الأعداد الزوجية منها قيمها تتراوح بين 15 و 75. بالإضافة لذلك، على البرنامج أن يجد ما هو العدد الأكبر من بين الأعداد الزوجية فقط في هذه السلسلة.

مثال: لو كانت السلسلة هي :

33, 18, 5, 28, 49, 12, 45

النتيجة هو:

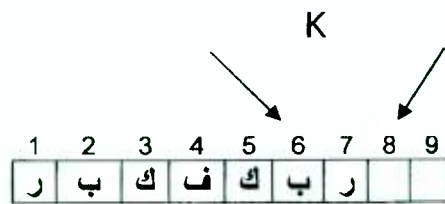
- ليست كافة الأعداد الزوجية في المجال بين 15 و 75. [لأن العدد 12 خارج المجال]
- العدد الكبير هو 28.

سؤال (4) 30 درجة:

1. نعرّف "بوليندروم" بأنه عبارة عن نص إذا حاولنا قراءته من اليمين إلى اليسار أو من اليسار إلى اليمين نحصل على نفس النص. أمثلة:

(1) ABA (2) TBSSBT (3) ربك فكب (4) بلح تعلق بقلعة حلب

معطاة مصفوفة T بطول N. أكتب شبه خوارزم يتلقى مصفوفة بطول N كبارامتر ويتلقى عدد صحيح K أصغر من N. على شبه الخوارزم أن يرجع True إذا كانت المصفوفة حاوية لبوليندروم في أول K حدود من المصفوفة. ويرجع False في غير ذلك.



בהצלחה!