

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de M'sila
Faculté des Mathématiques et de l'Informatique
Département d'informatique



جامعة المسيلة
كلية الرياضيات والإعلام الآلي
قسم الإعلام الآلي

Level: 1st year of computer science
Course: ADS1

Exam

Academic year: 2024/2025
Duration: 1h :30m

Exercise 1 : (5 pts)

Consider the following program:

- Correct the four syntactic errors present in the code. (1 pts)
- Run the program. (give values of each variable at the end) (1 pts)
- What does this code do? (1 pts)
- Rewrite lines 8 to 12 in algorithmic form. (2 pts)

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int i, j, p, c;
4     int A[3][8] = {
5         {1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1},
6         {1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0};
7         {0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0}},
8     for (p=0, i = 0; i < 3 && p==0; i++) {
9         for (c=0, j = 0; j < 8; j++)
10            if (a[i][j] == 1) ++c;
11        p=c % 2;
12    }
13    if (p!=0)
14        printf("%d\n", i-1);
15    return 0;
16 }
```

Exercise 2 : (4.5 pts)

Write a C program to display an isosceles triangle pattern of *. The user will input the number of rows (n) for the triangle. In the first line display * in the second 3 * in the third 5* ...

Example :
Enter the number of rows
for the triangle: 4

```
*
***
*****
*****
```

Exercise 3 : (5.5 pts)

Write an algorithm that reads an integer $n > 1000$. The program should ensure that n is greater than 1000. The program should separate the digits of n into two arrays: one containing all the **odd digits** and the other containing all the **even digits**. Finally, the program should display the contents of both arrays.

n=342257

od

3 5 7 ev

4 2 2

Exercise 4 : (5 pts)

- Define a structure representing a cooking **recipe** with attributes: recipe name, cooking time (in minutes), difficulty level(number from 1 to 5).
- Implement a C program that:
 - Asks the user to input details for an array of n recipes.
 - Asks the user to enter: A specific difficulty level and a maximum cooking time (in minutes).
 - Displays all recipes that match the specified difficulty level and can be prepared within the given cooking time.

Good luck.



العام الدراسي: 2024/2025
المدة: ساعة واحدة: 30 دقيقة

امتحان

مستوى: السنة الأولى علوم حاسوب
مقياس: خوارزميات وبنية البيانات

التمرين 1 : (5 نقاط)

ليكن البرنامج التالي:

- قم بتصحيح الأخطاء النحوية الأربعة الموجودة في البرنامج. (1 نقطة)
- قم بتنشغيل البرنامج. (أذكر قيمة كل متغير في النهاية) (نقطة واحدة)
- ما الذي يقوم به هذا البرنامج ؟ (1 نقطة)
- قم بإعادة كتابة الأسطر من 8 إلى 12 في شكل خوارزمية. (2 نقطة)

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int i, j, p, c;
4     int A[3][8] = {
5         {1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1},
6         {1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0};
7         {0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0}},
8     for (p=0, i = 0; i < 3 && p==0; i++) {
9         for (c=0, j = 0; j < 8; j++)
10            if (a[i][j] == 1) ++c;
11        p=c % 2;
12    }
13    if (p!=0)
14        printf("%d\n", i-1);
15    return 0;
16 }
```

التمرين 2 : (4.5 نقاط)

Example :
Enter the number of rows
for the triangle: 4

```
*
***
*****
*****
```

اكتب برنامجاً بلغة C لعرض نمط مثلث متساوي الساقين بواسطة *. سيقوم المستخدم بإدخال عدد الصفوف (ن) للمثلث. في السطر الأول يعرض * في الثاني 3 * في الثالث 5 * ...

التمرين 3 : (5.5 نقاط)

اكتب خوارزمية تقوم بقراءة عدد صحيح n بشرط أن يكون $n > 1000$. يجب على البرنامج التحقق من أن العدد المدخل يلبي هذا الشرط. بعد ذلك، يقوم البرنامج بفصل الأرقام المكونة للعدد n إلى جدولين: جدول يحتوي على جميع الأرقام الفردية، وجدول آخر يحتوي على جميع الأرقام الزوجية. في النهاية، يعرض البرنامج محتويات الجدولين.

n=342257

od

3	5	7
---	---	---

ev

4	2	2
---	---	---

التمرين 4 : (5 نقاط)

- عرف بنية بلغة C تمثل وصفة الطبخ مع الحقول التالية: اسم الوصفة، وقت الطهي (بالدقائق)، مستوى الصعوبة (الرقم من 1 إلى 5).
- اكتب برنامج C الذي:

– يطلب من المستخدم إدخال تفاصيل لمجموعة من الوصفات n.

– يطلب من المستخدم إدخال: مستوى صعوبة محدد والحد الأقصى لوقت الطهي (بالدقائق).

– يقوم بعرض جميع الوصفات المطابقة لمستوى الصعوبة المحدد ويمكن تحضيرها خلال وقت الطهي المحدد.

حظ سعيد.