

**جامعة الملك سعود**

**كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع**

**قسم العلوم الطبيعية والهندسية**

**King Saud University**

**College of Applied Studies & Community Services**

**Department of Natural & Engineering Sciences**

##### 

|  |  |
| --- | --- |
| **ورقة اختبار** | **Examination sheet** |
| **تتكون هذه الورقة من قسمين:**  **القسم الأول: معلومات و إرشادات الاختبار ونموذج تفريغ الدرجات**  **القسم الثاني: أسئلة الاختبار** | **This sheet consists of 2 parts:**  **Part (1): Exam Information, guidelines and scores filling model**  **Part (2): Exam Questions** |
|  |  |
| **القسم الأول:** | **Part (1):** |
|  |  |
| 1. **معلومات أساسية** | 1. **Basic Information** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * اسم الطالب | **SOLUTION** | Student Name |
| الرقم الجامعي للطالب | **FINAL EXAM** | Student ID Number |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الفصل الدراسي | الأول | Semester |
| السنة الدراسية | 1437/1438 هـ | Academic Year |
| اسم المقرر | Computer programming | Course Title |
| رقم ورمز المقرر | 1101 عال | Coursecode& Number |
| رقم الشعبة |  | Section Number |
| اسم أستاذ المقرر | د. سفيان قنوني – أ. أشرف يـوسف – أ. أحمد الرجوب | Instructor Name |
| تاريخ الاختبار | 18/4/1438 هـ | Exam Date |
| موعد الاختبار | 10.30 – 12.30 صباحا | Exam Time |
| الزمن المتاح للاختبار | 2 ساعة | Exam Time Allowed |
| الدرجة الكلية للاختبار | أربعون درجة | Exam Total Score |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **إرشادات الاختبار** | | 1. **Exam Guidelines** | |
| * **يتكون الاختبار من خمسة مجموعات من الأسئلة**. * **الدرجة مكتوبة أمام كل سؤال**. * **يُرجى كتابة الإجابة بوضوح مع وضع رقم السؤال قبل الإجابة**. * **على الطالب/ الطالبة ألا يتكلم أو يغش أثناء الاختبـار وإلا سيتعرض للعقاب**. | |  | | * The exam consists of five categories. * Each question has its own mark beside it. * The answer must be written clearly and writ the question number relevant to the answer. * Student must not talk or cheat during the exam or he/ she will be subject to penalty. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ج- نموذج تفريغ درجات الاختبار (لأستاذ المقرر)** | 1. **Exam Scores Filling Model (for course instructor)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رقم السؤالQuestion no.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | **المجموع Total** |
| **الدرجة النهائية(Final Score)** | **10** | **6** | **7** | **12.5** | **4.5** |  |  |  | **40** |
| **الدرجة الفعلية (Actual Score)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **القسم الثاني:أسئلة الاختبار** | **Part (2):Exam Questions** |

|  |  |
| --- | --- |
| **الفئة الرابعة:**  **فهم دور وخصائص واستخدامات المتغيرات والثوابت.** | **4th Category:**  **Understand the role, characteristics and the usability of variables and constants.** |

**السؤال الأول: (10 points)**

أكتب قيمة المتغير المعرف بالجدول بعد تنفيذ كل عبارة من العبارات التالية: **Answer: is shown in each entry of the entries of the table, written in red and highlighted in yellow.**

**Each partial answer carries a weight of 1 point, if written correctly and the final value of A as well carries a weight of 1 point if written correctly. Wrong or missed answers don’t count.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم السطر** | int A; | **قيمة المتغير بعد تنفيذ العبارة** |
| **1.** | A = 5; | **A = 5** |
| **2.** | A = A + 1; | **A = 6** |
| **3.** | A++; | **A = 7** |
| **4.** | A = A + 3; | **A = 10** |
| **5.** | A += 3; | **A = 13** |
| **6.** | A = A - 1; | **A = 12** |
| **7.** | A--; | **A = 11** |
| **8.** | A = A - 3; | **A = 8** |
| **9.** | A -= 3; | **A = 5** |
| القيمة النهائية للمتغير A | | **A = 5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **الفئة الخامسة:**  **تعلم مختلف العمليات وأوليات تنفيذها** | **5th Category:**  **Learn the different types of operators and their priorities** |

**السؤال الثاني: (6 points)**

1. ما هي قيم x و y بعد تنفيذ كل جملة من الجمل الحسابية التالية مع إظهار أولوية التنفيذ لكل عملية :
2. x = 4 \* 5 + 2 - 6 % 4 \* 2 + 3 \* 2

**The answer is in 7 steps, each of which carries a weight of half a point, thus part A of this question weighs 3.5 points. (3.5 points)**

**Answer:**

**1 .First step: Multiplication (4 \* 5): (0.5 point)**

x = 20 + 2 - 6 % 4 \* 2 + 3 \* 2

**2 .Second step: Modulus (6 % 4): (0.5 point)**

x = 20 + 2 - 2 \* 2 + 3 \* 2

**3 .Third step: Multiplication (2 \* 2): (0.5 point)**

x = 20 + 2 - 4 + 3 \* 2

**4 .Fourth step: Multiplication (3 \* 2): (0.5 point)**

x = 20 + 2 - 4 + 6

**5 .Fifth step: Addition (20 + 2): (0.5 point)**

x = 22 - 4 + 6

**6 .Sixth step: Subtraction (22 - 4): (0.5 point)**

x = 18 + 6

**7 .Seventh and Last step: Addition (18+ 6): (0.5 point)**

x = **24**

1. y = 4 + 4 \* 3 - 3 \* 2 + 2

**The answer is in 5 steps, each of which carries a weight of half a point, thus part A of this question weighs 3.5 points. (2.5 points)**

**Answer:**

**1 .First step: Multiplication (4 \* 3) (0.5 point)**

y = 4 + **12** - 3 \* 2 + 2

**2 .Second step: Multiplication (3 \* 2) (0.5 point)**

y = 4 + **12** - **6** + 2

**3 .Third step: Addition (4 + 12) (0.5 point)**

y = **16** - **6** + 2

**4 .Fourth step: Subtraction (16 - 6) (0.5 point)**

y = **10** + 2

**5 .Fifth and last step: Addition (10 + 2) (0.5 point)**

**y = 12**

|  |  |
| --- | --- |
| **الفئة السادسة:**  **فهم دور وطريقة عمل أوامر التحكم** | **6th Category:**  **Understand the role and execution mode of control structures** |

**السؤال الثالث: (7 points)**

1. قم بتتبع البرنامج التالي و أكمل الفراغات الموجودة بكل صف من صفوف الجدول المرفق:

int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[]) {

int i;

for (i = 60; i > 1; i /= 2) {

printf(“\n %d “, i);

}

printf(“\n Good Bye \n”);

return 0;

}

**الجدول المرفق**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **قيمة المتغير i** | **i = 60** | **i = 30** | **i = 15-** | **i = 7** | **i = 3** | **i = 1** |
| **الشرط (i > 1)** | **T** | **T** | **T** | **T** | **T** | **F** |
| **ما يظهر على الشاشة** | **60** | **--30----** | **--15----** | **-7-----** | **-3-** | **Good Bye** **-----** |

**Answer:**

**Each entry of the 14 entries of the table, has to be filled and if this was done as shown, then each entry filled correctly will carry a weight of half a point.**

|  |  |
| --- | --- |
| **الفئة السابعة:**  **اكتساب القدرة على ترجمة خوارزمية إلى برنامج بلغة C** | **7th Category:**  **Be able to translate an algorithm to a C program** |

**السؤال الرابع: (12.5 points)**

1. نريد كتابة برنامج يطلب من المستخدم إدخال عدد المشتريات وسعر القطعة الواحدة من المشتريات ثم يقوم بحساب وطباعة القيمة الإجمالية للمشتريات والمبلغ المطلوب للدفع والتي يتم حسابهما كالآتي:

القيمة الاجمالية للمشتريات = عدد المشتريات \* (سعر القطعة الواحدة من المشتريات)

المبلغ المطلوب للدفع = القيمة الاجمالية للمشتريات \* 0.9

1. أكتب البرنامج بلغة C. **(6 points)**

**Answer :** The student writes a simple program in **12 steps**. Each step weighs **half a point** if done correctly. If a program is written like the one shown below , an output like the snap shot screen will be displayed (Figure-1)

#include "stdafx.h"

int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])

{

// N = Number of Items

// P = Price of each Item

// T = Total value of Items

// Z = Price required to be paid

int T, N, F, P, Z, ddd;

printf\_s("\n enter Number of Items N \n");

scanf\_s("%d", &N);

printf\_s("\n enter Price of Each Item P \n");

scanf\_s("%d", &P);

T = N\*P;

Z = T\*0.9;

printf\_s("The Total value of items is \t %d \n", T);

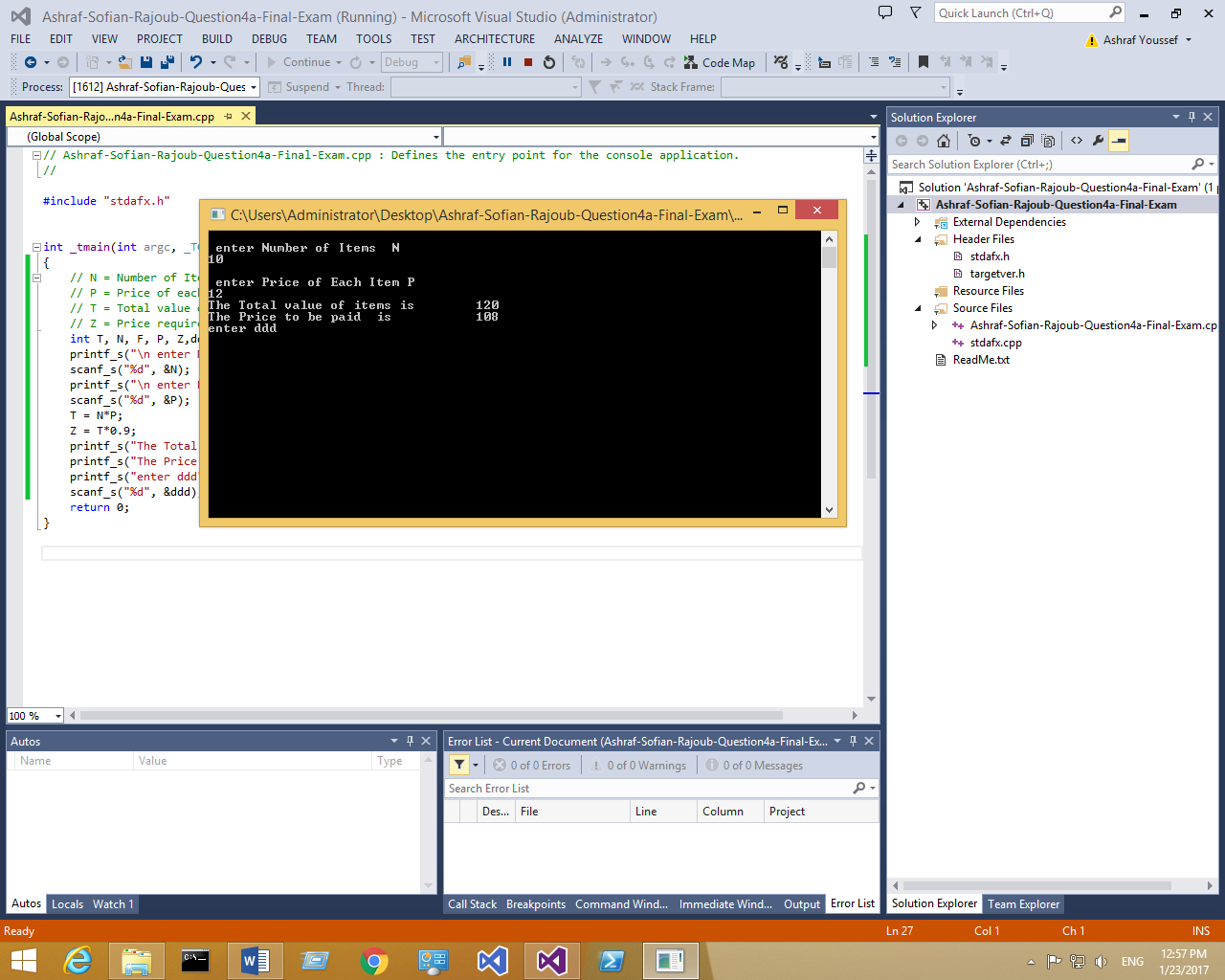
printf\_s("The Price to be paid is \t %d \n",Z);

printf\_s("enter ddd");

scanf\_s("%d", &ddd);

return 0;

}



**Figure-1 A snap shot of the output for the code provided**

1. قم بتحويل أوامر الخوارزمية التالية إلى برنامج بلغة C: **(6.5 points)**
2. عرف متغير f من نوع عدد حقيقي (كسري):
3. اطلب من المستخدم ادخال قيمة f:
4. يطبع الرسالة "عدد موجب" إذا كان المتغير f موجب. يطبع الرسالة "عدد سالب" عكس ذلك
5. أضف 5 الى المتغير f
6. اطبع قيمة f

**Answer:**

|  |  |
| --- | --- |
| **float f;**  or  **double f;** **(0.5 point)** |  |
| **printf\_s("enter value of f ");**  **scanf\_s("%d", &f); (2 points)** |  |
| **If (f > 0)**  **printf ( “ positive number ”);**  **else**  **printf ( “ negative number ”);**  **(2 points)** |  |
| **f += 5; or f = f+5** ; **(1 point)** |  |
| **printf(“%d”, f); (1 point)** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **الفئة الثامنة:**  **اكتساب القدرة على كتابة، ترجمة، تنفيذ وتتبع برنامج بلغة C** | **8th Category:**  **Be able to write, compile, run and trace a C program** |

**السؤال الخامس: (4.5 points)**

1. قم بإعادة كتابة البرنامج التالي بعد تصحيحه من الأخطاء:

**Answer:**

There are **9 errors** in the program.

The student is supposed to discover and correct such errors. Each successful trial of a student counts as **half a point**. The total weight of the question is thus 4.5 points.

Missing or not correcting an error properly does not carry any weight but zero.

The errors are corrected in the answer provided. **The correction is made in red and highlighted in yellow.**

|  |  |
| --- | --- |
| **البرنامج بعد التصحيح** | **البرنامج الأصلي** |
| int main (void) **{**  int first **=** 5;  int second **,** temp;  printf("\n Enter a number: ");  scanf("%d ", &first);  scanf("%d ", **&**second);  printf("\n result=%d", temp); | int main [void) (  int first := 5;  int second ; temp;  printf("%n Enter a number: ");  scanf("\d ", &first);  printf("\n Enter another number: ");  scanf("%d ", second);  if(first > second)  temp = first + second;  else  temp = second - first;  printf("%n result=\d", temp);  return(0);  } |

**انتهت الأسئلة**

**مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق**

|  |  |
| --- | --- |
| **ملاحظات الطالب حول الأسئلة ( إذا وجد )** | **Student Comments about the Questions (If any)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**  **2.** | **1.**  **2.** |