3 . تتبع المقطع التالي من برنامج موضحاً ناتج الطباعة بعد تصحيح الأخطاء إن وجدت. (20 درجة)

```
int result reminder;
again:
Cin<<result;
reminder= result % 3;
SWITCH(reminder)
   case :0 result--; break;
   case :2 result = result-- *2;
   case :3 reminder++;
   case :4 result = result-5;
   case :5 result++; break;
   default:result =result/3.0;
}
cout<<"Reminder ="<<reminder
cout<<\tResult =<<Result
if(result!=0){
   Go to Again;
 {
```

1- إذا كانت مدخلات result كالتالي: أ- 9 ب- 1 ج- 20 د- 0

2- عند أي قيمة يتوقف البرنامج؟

3 أستبدل جملة SWITCH في السؤال السابق بجملة if..else بشرط أن يعطي المقطع نفس النتائج.

أ. هـ. انتهت الأسئلة

بالتوفيق للجميع

كلية التقنية الإلكترونية – طرابلس
الفصل الدراسي: خريف 2023
الإسم: _____ رقم القيد: _____ المجموعة: السادسة

الإمتحان النصفي لمادة أساسيات البرمجة بلغة C++
الزمن: ساعتان، التاريخ: 2024/01/27

أجب على جميع الأسئلة التالية — الدرجة الكلية: 80 درجة

السؤال الأول: (25 درجة)

1 عرف كلاً من: 1- الخوارزمية. 2 – البرنامج الهدف. 3- المتغير. (3 درجات)

2 من خطوات حل المسائل البرمجية: تحليل المسألة، تكلم عن هذه الخطوة بالتفصيل. (5 درجات)

3 كيف تُعلن عن متغير إسمه id من النوع الصحيح الطويل ومتغير آخر salary من النوع الحقيقي المضاعف وثابت إسمه pi من النوع الحقيقي وقيمته 3.141592 ؟ (3 درجات)

4 حوّل التّعابير الحسابيّة والمنطقيّة التالية إلى تعابير بصيغة برمجيّة فقط: (كل فقرة 3 درجات)

2. $Z = \frac{x}{2+y} - \frac{x+5(x+y)^{2x}}{5(x-2y)}$

أ. إذا كان age أكبر من أو تساوي 25 فاطبع You are Adult وإذا كان age أقل من 25 وأكبر من 15 فاطبع You are Young وإلا فاطبع You are Kid.

5 إذا كانت $a = 2$ و $b = 3$ و $c = 4$ وهي من النوع الصحيح، فما ناتج التعابير التالية؟ كل فقرة درجتان (2)

1. $x = a + b * a/2 * b + c;$
2. $x = a * c \leq b + c;$
3. $x = (a + c/b + (b - c) * (c - a))/(3 - a);$
4. $x = a + (b\ !\ = a) + 2c;$

---

السؤال الثاني: 55 درجة

1 . أكتب الخوارزمية لإيجاد أول 10 حدود للمتسلسة التالية، ثم أرسم المخطط الإنسيابي لها، ثم حول المخطط إلى برنامج بلغة C++. (25 درجة)

$$\arctan x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \cdots \quad , \text{where } x \in [-1, 1]$$

2 . أرسم المخطط الإنسيابي لإيجاد مساحة ومحيط ملعب كرة القدم، وتحديد إن كان دولي (المحيط أكبر من أو يساوي 600 م) أو محلي (أقل من ذلك)، علماً بأن محيط المستطيل يساوي (الطول+العرض) ×2، ومساحته تساوي الطول×العرض. (10 درجات)