ชื่อ-นามสกุล ....นาย ยศนนท์ ปั้นทองพันธุ์....................... รหัสประจำตัวนักศึกษา ....65010894.............

**01076104 Programming Project**

**ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**การทดลองที่ 4 : การทดสอบโปรแกรมและการ Debug**

**จุดประสงค์** นักศึกษาสามารถทดสอบโปรแกรมเพื่อค้นหาความผิดพลาดในโปรแกรม และ Debug เพื่อแก้ความ

ผิดพลาดในโปรแกรมที่เขียนได้

**ตอนที่ 1 : ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมที่กำหนด**

1. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมรับ string 1 ชุด แล้วแสดงผลชุดตัวอักษร โดยถ้ามีตัวเลขหน้าตัวอักษรใด ให้แสดงผลตัวอักษรนั้นซ้ำเท่ากับจำนวนตัวเลข เช่น

Input : a2Bc4d11Eg0Nk

Output : aBBcddddEEEEEEEEEEEgk

**Soure Code:** (ให้นักศึกษาเพิ่มบรรทัดในตารางตามโปรแกรมที่นักศึกษาเขียน)

|  |  |
| --- | --- |
| บรรทัด | โปรแกรม |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52 | #define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS 1  #include<stdio.h>  #include<string.h>  int main(){   int i,num,count;   char lastmode,curmode;   char str[100];   scanf("%s", str);   lastmode = 'n';      if ((str[0] >= 'a' && str[0] <= 'z') || (str[0] >= 'A' && str[0] <= 'Z'))           {           num = 1;          }      else if (str[0] >= '0' && str[0] <= '9')          {              num = 0;          }      for (i = 0;i<strlen(str);i++)          {              if ((str[i] >= 'a' && str[i] <= 'z') || (str[0] >= 'A' && str[0] <= 'Z'))          {              curmode = 'c';          }      else if (str[i] >= '0' && str[i] <= '9')           {              curmode = 'n';              }      if (lastmode == 'n' && curmode == 'n')          {              num = num \* 10 + (str[i] - '0');           }      else if (lastmode == 'n' && curmode == 'c')          {      for (count = 0; count < num; count++)          {              printf("%c", str[i]);          }      num = 1;          }      else if (lastmode == 'c' && curmode == 'n')          {              num = str[i] - '0';          }      else if (lastmode == 'c' && curmode == 'c')          {              printf("%c", str[i]);              num = 1;          }      lastmode = curmode;      }          return 0;  } |

* หน้าที่ 1 -

ชือ-นามสกุล .......นาย ยศนนท์ ปั้นทองพันธุ์........ รหัสประจำตัวนักศึกษา ....65010894........

ในโปรแกรม ช่วงบรรทัดแต่ละช่วง คือการทำงานอะไร

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| บรรทัด  ที่ | ถึงบรรทัด ที่ | การทำงาน |
| 1 | 3 | ประกาศฟังชันก์ |
| 8 | 8 | รับค่าตัวแปร |
| 10 | 17 | แยกว่าเป็นตัวเลขหรือว่าตัวอักษร |
|  |  |  |
| 21 | 28 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

- หน้าที่ 2-

**ชื่อ-นามสกุล** .....นาย ยศนนท์ ปั้นทองพันธุ์ .....**รหัสประจำตัวนักศึกษา** ........65010894..............

**ตอนที่ 2 : ให้นักศึกษากำหนด Test Script เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรม** (ให้นักศึกษาขยายตารางตามข้อมูลจริงของนักศึกษา)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ ที่ | Input ที่กำหนด | Output ที่คาดหวัง | ผลทดสอบ  (✓/) |
| 1 | 6s | ssssss | ✓ |
| 2 | 4f6x5w | ffffxxxxxxwwwww | ✓ |
| 3 | 10r | rrrrrrrrrr | ✓ |
| 4 | 0F2D3F4D | DDFFFDDDD | ✓ |
| 5 | 1F1f1F1f1f | FfFf | ✓ |
| 6 | 4A5D | AAAADDDDD | X |
| 7 | 7L6O | LLLLLLLOOOOOO | X |
| 8 | 7F4G | FFFFFFFGGGG | X |

* หน้าที่ 3 -

ชื่อ-นามสกุล ............................................................................. รหัสประจำตัวนักศึกษา ...........................................

**ตอนที่ 3 : ให้นักศึกษาระบุค่าของตัวแปรที่ตำแหน่งสำคัญเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการ Debug โปรแกรม** (ให้นักศึกษาขยายตารางตามข้อมูลจริงของนักศึกษา)

|  |  |
| --- | --- |
| บรรทัดที่กำหนด Breakpoint | ตัวแปรสำคัญที่จะ Watch ดูข้อมูล |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* หน้าที่ 4 -

ชื่อ-นามสกุล ............................................................................. รหัสประจำตัวนักศึกษา ...........................................

การกำหนดค่าตัวแปรในแต่ละ Break Point ของ Test Script แต่ละข้อ พร้อมผลการทดสอบ (ให้นักศึกษาเลือกทดสอบ Test Script อย่างน้อย 3 อัน ที่ผลการทดสอบอาจเป็น )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TestScript ที่ | บรรทัดที่กำหนด BreakPoint | ค่าตัวแปรที่ควรเป็น | ผลทดสอบ  (✓/) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

หน้าที่ 5 -

ชื่อ-นามสกุล ............................................................................. รหัสประจำตัวนักศึกษา ...........................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* หน้าที่ 6 -

ชื่อ-นามสกุล ............................................................................. รหัสประจำตัวนักศึกษา ...........................................

ในกรณีที่ผลทดสอบเป็น  ให้นักศึกษาระบุว่า เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น และจะแก้ไขโปรแกรมอย่างไร

|  |
| --- |
|  |

* หน้าที่ 7 -