**การบ้านที่ 1 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**

1. **จากรูป จงตอบคำถามต่อไปนี้**

|  |  |
| --- | --- |
| **คอมพิวเตอร์ A**  Lenovo Laptop IdeaPad 100 80QQ00JGUS Intel Core i5 5200U (2.20 GHz) 4 GB Memory 1 TB HDD Intel HD Graphics 5500 15.6" Windows 10 Home | **คอมพิวเตอร์ B**  TOSHIBA Laptop Portege R30-A Intel Core i5 4200M (2.50 GHz) 2 GB Memory 500 GB HDD Intel HD Graphics 4600 13.3" Windows 7 Professional Preinstalled with Windows 8.1 Pro License |
| **Specifications**   1. **CPU Intel Core i5-5200U 2.2 GHz** 2. **4 GB DDR3 RAM** 3. **1 TB Harddisk** 4. **Graphic Onboard** 5. **3 MB L3 Cache** 6. **15.6in Monitor (1366 x 768)** 7. **13,899 บาท** | **Specifications**   1. **CPU Intel Core i5-4200M 2.5 GHz** 2. **2 GB DDR3 RAM** 3. **500 GB Harddisk** 4. **Graphic Onboard** 5. **3 MB L3 Cache** 6. **13.3in Monitor (1366 x 768)** 7. **14,399 บาท** |

* 1. **คอมพิวเตอร์เครื่องใดที่มีความจุของหน่วยความจำภายในต่อราคารวมสูงกว่า จงแสดงการคำนวณ**
  2. **จงบอกความหมายของคำว่า Graphic Onboard ที่ปรากฏอยู่ในคอมพิวเตอร์ทั้งสองเครื่อง**
  3. **คอมพิวเตอร์เครื่องใดสามารถเปิดโปรแกรมได้มากกว่ากันโดยไม่ทำให้เครื่องค้าง เพราะเหตุใด**
  4. **คำสั่งคูณเลขสองหลักใช้เวลาในการประมวลผล 25 รอบนาฬิกา (Clock Cycle) อยากทราบว่าคำสั่งนี้จะใช้เวลาประมวลผลในคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องกี่วินาที จงแสดงการคำนวณ (ตอบติดเลขยกกำลังหรือคำนำหน้าได้)**

1. **จงเติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **1** |  | | | | | | | |
|  |
| **2** |  |  | **3** |  |  |  |  | | | | | | |
|  | | |  |  |  |  | | | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  | **4** |  |  | **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **7** |  |  |  |  |  |  |
|  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **9** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **แนวนอน** | **แนวตั้ง** |
| **2.** ขั้นตอนที่ Arithmetic Logical Unit ทำงาน  **6.** หน่วยความจำที่มีความเร็วสูงสุด  **7.** Port ที่มีลักษณะ Plug-and-Play  **8.** 10-9  **9.** ขั้นตอนที่ไม่มีการไหลของข้อมูล | **1.** ขั้นตอนที่อาจจะมีการทำซ้ำสองครั้ง  **3.** ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของข้อมูล  **4.** 230  **5.** ชื่อเรียกกลุ่มของโปรแกรมที่คำนวณได้คือ Computational \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. **จงแปลงเลขต่อไปนี้เป็นเลขฐานสอง หากมีทศนิยม ให้คำนวณทศนิยม 4 ตำแหน่ง**
   1. **201610**
   2. **25.5910**
2. **จงหาค่าที่คอมพิวเตอร์เก็บของตัวเลขต่อไปนี้**
   1. **11110 แบบปกติที่มีบิทเครื่องหมายทางซ้ายสุด โดยกำหนดให้ Word มีขนาด 16 bits**
   2. **-3710 แบบระบบ Complement โดยกำหนดให้ Word มีขนาด 8 bits**
   3. **-54.32110 แบบระบบ 14 bits**
3. **ในไฟล์ของเรามีตัวอักษรอยู่ 5 ตัวคือ A B C D และ E โดยแต่ละตัวปรากฏทั้งหมด 10 25 30 20 และ 15 ครั้งตามลำดับ จงจับคู่การแทนค่าตัวอักษรที่ทำให้ไฟล์นี้มีขนาดเล็กที่สุด**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวอักษร** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **จำนวนครั้ง** | **10** | **25** | **30** | **20** | **15** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ค่าที่แทนได้** | **00** | **10** | **11** | **010** | **011** |

*เช่นถ้าแทนค่า A B C D และ E ด้วย 00, 10, 11, 010 และ 011 ตามลำดับ เราจะได้ขนาดไฟล์เป็น 235 bits ซึ่งอาจจะไม่ใช่ขนาดเล็กที่สุด*