

สมรรถนะงานที่ 1 งานการประกอบและติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำถาม 1. จงอธิบายการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง พอเข้าใจ(10 คะแนน)

เครื่องมือ/อุปกรณ์ การใช้งาน 1.1 ไขควงแฉก ใช้สำหรับขันสกรูที่มีหัวแฉก 1.2 คีมปากจิ้งจก ใช้สำหรับจับ ชิ้นงานหรืออุปกรณ์ในที่แคบ 1.3 คีมตัด ใช้สำหรับตัดสายไฟหรือวัสดุอื่น 1.4 เข็มขัดรัดสาย ใช้ในการรัดสายไฟหรือสายสัญญาณต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อความเป็นระเบียบ 1.5 ซิลิโคน เป็นตัวทำหน้าที่เชื่อมประสานระหว่าง CPU กับ Heatsink ให้แนบสนิท เพื่อการถ่ายเทความร้อนได้ดี 1.6 เมนบอร์ด เป็นแผงวงจรหลักที่ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการการทำงานของอุปกรณ์ ต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ 1.7 ซีพียู หน่วยประมวลผลกลาง หรือไมโครโปรเซสเซอร์ 1.8 ฮาร์ดดิสก์ หรือ เอสเอสดี อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลทั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมต่าง ๆ 1.9 แรม หน่วยความจำหลักของคอมพิวเตอร์ 1.10 ดีวีดีรอม อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่อ่านและเขียนข้อมูลไปยังแผ่นดีวีดี

2. จงอธิบายขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไปนี้ 1)การเตรียมก่อนการประกอบคอมพิวเตอร์ 2) การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 3) การทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ถูกต้อง ครบถ้วน (10 คะแนน)

แนวคำตอบ การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้

1.การเตรียมก่อนการประกอบคอมพิวเตอร์โดย (1คะแนน)

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ต้องใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ครบถ้วน

1.2 ศึกษาคู่มืออุปกรณ์ที่จะใช้ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบความพร้อมของ อุปกรณ์ทั้งหมด

2.การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้ (8คะแนน)

2.1 เปิดฝาเคสออกทุกด้าน

2.2 ติดตั้งซีพียูและพัดลมระบายความร้อนลงบนเมนบอร์ด แล้วกดหรือล็อกให้แน่นพร้อมเสียบ สายไฟเข้ากับเมนบอร์ด 2.3 ติดตั้งแรมบนเมนบอร์ด ล็อกให้แน่น

2.4 ติดตั้งชุดเพาเวอร์ซัพ พลาย ดีวีดีรอม ฮาร์ดดิสก์เข้ากับ เคส ยึดน๊อตให้เรียบร้อย

2.5 ติดตั้งเมนบอร์ดซึ่งติดตั้งซีพียูและแรมเรียบร้อยแล้วเข้ากับเคส ยึดน๊อตให้แน่น

2.6 เสียบสายไฟจากชุดเพาเวอร์ซัพพลายลงบนเมนบอร์ด

2.7 เสียบสายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ส่วนหน้าเคส เช่น LED, Reset, HDD LED, Power ให้ครบถ้วน

2.8 จัดเก็บสายไฟด้วยอุปกรณ์รัดสายให้เรียบร้อย ปิดฝาเคสยึดน๊อตให้เรียบร้อย

3. ทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยตรวจสอบจากค่าของไบออส (Bios) (1 คะแนน)

คำถาม 3. จงบอกและอธิบายขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการMicrosoft Windows ที่ถูกต้อง สมบูรณ์ (5 คะแนน)

แนวคำตอบ ขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

ขั้นที่ 1 บูทเครื่องจากแผ่น DVD หรือ USB Flash Drive โดยนำแผ่น DVD หรือ USB Flash Drive ที่มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ใส่ใน DVD Rom หรือ USB Drive

ขั้น ที่2 เลือกภาษา ภูมิภาคและคีย์บอร์ด ในการติดตั้ง

ขั้นที่3 เลือกขั้นตอนการติดตั้ง Custom : Install Windows only (advance)

ขั้นที่4 สร้างพาร์ติชัน หรือแบ่งพาร์ติชัน

ขั้นที่5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

ขั้นที่6 กำหนดค่าพื้นฐานต่าง ๆ

ขั้นที่7 ติดตั้งไดรเวอร์และแอปพลิเคชัน

คำถาม 4. จงอธิบายขั้น ตอนการติดตั้งโปรแกรมมัลแวร์ที่ถูกต้อง สมบูรณ์(5คะแนน)

แนวคำตอบ

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมมัลแวร์

1. ดาวน์โหลดโปรแกรมที่ใช้ในการติดตั้ง หรือเตรียมใส่แผ่น DVD หรือ USB Flash Drive
2. แดกไฟล์ คลิก Setup จะเข้าสู่ตัวช่วยการติดตั้งกดยอมรับ
3. เลือก Option ที่ต้องการใช้งาน จากนั้นกดปุ่ม เริ่มการติดตั้ง
4. กดปุ่มเสร็จสิ้นการติดตั้ง
5. ทดสอบการทำงาน ของโปรแกรม

สมรรถนะงานที่ 2 งานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้(20คะแนน ข้อละ2คะแนน)

คำถาม 1. อธิบายจุดประสงค์เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนในการพัฒนาเว็บไซต์(2คะแนน)

แนวคำตอบ เพื่อการจำกัดหรือวงกรอบของงานให้เด่นชัดมากยิ่งขึ้น

คำถาม 2. อธิบายองค์ประกอบของเว็บไซต์(2คะแนน)

แนวคำตอบ มีด้วยกัน 3 ส่วน 1. ส่วนหัว 2. ส่วนเนื้อหา 3. ส่วนท้าย

คำถาม 3. อธิบายส่วนประกอบของเว็บไซต์(2คะแนน)

แนวคำตอบ

- ความเรียบง่าย เข้าใจง่าย
- ความสม่ำเสมอ ไม่สับสน
- สร้างความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์
- เนื้อหาต้องดีครบถ้วน
- ระบบเนวิเกชัน ใช้ง่าย
- คุณภาพของเว็บไซต์
- ความสะดวกในการใช้งาน
- ความคงที่ของการออกแบบ
- ความคงที่ของการทำงาน

คำถาม 4. อธิบายขั้นตอนการออกแบบเว็บไซต์(2คะแนน)

แนวคำตอบ

เว็บเพจหน้า

Home Page

ชื่อ index.html

เว็บเพจหน้า

ชื่อ page1. Html

เว็บเพจหน้า

ชื่อ page2. Html

เว็บเพจหน้า

ชื่อ page3. Html

เว็บเพจหน้า

ชื่อ page4. Html

คำถาม 5. อธิบายความหมายคำสั่ง

บนภาษา HTML (2คะแนน)

แนวคำตอบ เป็นคำสั่งขั้นบรรทัดใหม่

คำถาม 6. อธิบายองค์ประกอบของฐานข้อมูล(2คะแนน)

แนวคำตอบ

ฮาร์ดแวร์

-หน่วยรับข้อมูล

-หน่วยแสดงผล

-หน่วยประมวลผลกลาง

-หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง

-อุปกรณ์การสื่อสาร

ซอฟต์แวร์

-โปรแกรมประยุกต์

-โปรแกรมระบบ

ข้อมูล

-แฟ้มข้อมูล

-ฐานข้อมูล

บุคลากร

-ผู้ใช้งาน

-ผู้ปฏิบัติงาน

-ผู้ควบคุมระบบและ ผู้พัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนการดำเนินงาน

-ขั้นตอนการใช้งานของผู้ใช้

-ขั้นตอนการปฏิบัติการของผู้ปฏิบัติงาน

คำถาม 7. การจัดเก็บข้อมูลจัดเก็บในแบบใด (2คะแนน)

แนวคำตอบ ตาราง

คำถาม 8. อธิบายลักษณะข้อมูลเชิงสัมพันธ์(2คะแนน)

แนวคำตอบ ระเบียบข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในฐานข้อมูลหนึ่งๆ สามารถที่จะมีตารางตั้งแต่1 ตารางเป็นต้น ไป

คำถาม 9. อธิบายการจัดเก็บข้อมูลประเภทตัวอักษร ควรกำหนดชนิดข้อมูลประเภทใด (2คะแนน)

แนวคำตอบ Text, Varchar

คำถาม 10. อธิบายเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของคีย์หลัก (Primary Key) (2คะแนน)

แนวคำตอบ สิ่งที่กำหนดขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์ หลัก เพื่อป้องกันการป้อนข้อมูลซ้ำ

เครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)

สมรรถนะงานที่ 3 งานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

คำถาม 1. การวิเคราะห์ระบบงานจะต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวิเคราะห์งาน และขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์งานอย่างไร (10 คะแนน)

แนวคำตอบ

ในการวิเคราะห์งานเราจะต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวิเคราะห์งาน และขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์งานแต่ละอย่างให้ได้ซึ่งงานแต่ละอย่างมีรายละเอียดดังนี้

1. จุดประสงค์ของการวิเคราะห์งาน ในการวิเคราะห์งานแต่ละอย่างมีจุดประสงค์ของการวิเคราะห์งานที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1. เพื่อหาวัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม
- 1.2. เพื่อหารูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ
- 1.3. เพื่อหาข้อมูลนำเข้าที่ต้องใส่เข้าไปในโปรแกรม
- 1.4. เพื่อหาตัวแปรที่จำเป็นต้องใช้ในโปรแกรม
- 1.5. เพื่อหาขั้นตอนวิธีการทำงานของโปรแกรม

2. ขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์งาน ในการวิเคราะห์งานแต่ละอย่างมีขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์งานที่สำคัญ ดังนี้

2.1 การหาวัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรม ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องหาวัตถุประสงค์จากงานที่จะเขียนโปรแกรมว่า ต้องการเขียนโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาอะไรบ้างซึ่งจะทำให้เขียนโปรแกรมได้ตรงกับความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของงานนั้นๆ

2.2 การหารูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ เมื่อผู้เขียนโปรแกรมหาวัตถุประสงค์ของการเขียนโปรแกรมได้แล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการ กำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการจากโปรแกรม ซึ่งรูปแบบผลลัพธ์อาจอยู่ในลักษณะของข้อความหรือตัวเลข หรือ ตาราง หรือแผนภูมิหรืออาจใช้ผสมกันระหว่างตัวเลขกับข้อความหรือข้อความกับตัวเลข และตารางก็ได้ขึ้นอยู่กับผู้เขียนโปรแกรมเป็นผู้กำหนดเองแต่โดยส่วนมากนิยมแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย มากกว่ารูปแบบที่ซับซ้อน

2.3 การหาข้อมูลนำเข้าที่ต้องใส่เข้าไปในโปรแกรม ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องหาข้อมูลนำเข้าจากผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม โดยคำนึงถึงขั้นตอน วิธีการคำนวณ และข้อมูลที่ต้องใส่เข้าไปเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

คำถาม 2. ลักษณะของฟลัวร์ชาร์ตที่ดีมีอะไรบ้าง (10 คะแนน)

แนวคำตอบ

1. ใช้สัญลักษณ์ถูกต้องตามความหมายที่กำหนด
2. มีการใช้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากบนลงล่าง หรือจากซ้ายไปขวา
3. คำอธิบายในฟลอว์ชาร์ตควรสั้น เข้าใจง่ายและได้ใจความ
4. ทุกฟลอว์ชาร์ตควรมีลูกศรแสดงทิศทางเข้าออก
5. สำหรับสัญลักษณ์ที่อยู่ห่างกันมาก ๆ ไม่ควรโยงเส้นเชื่อมถึงกันแต่ควรใช้สัญลักษณ์จุดเชื่อมต่อแทน
6. ควรมีการทดสอบความถูกต้องของการทำงานจากฟลอว์ชาร์ตก่อนนำไปเขียนโปรแกรม

คำถาม 3. จงบอกความหมายของสัญลักษณ์กำหนดให้ (10 คะแนน)

- 1.จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโปรแกรม
- 2.ใช้แสดงคำสั่งในการประมวลผลหรือกำหนดค่าของข้อมูลให้กับ ตัวแปร
- 3.แสดงการตรวจสอบเงื่อนไขเพื่อตัดสินใจ
- 4.แสดงการอ่านข้อมูลจากหน่วยเก็บข้อมูลสำรองเข้าสู่หน่วยความจำภายใน เครื่องหรือการแสดงผลออกมา
- 5.แสดงผลหรือรายงานที่ถูกสร้างออกมา
- 6.การขึ้นหน้าใหม่ในกรณีที่ ฟลอว์ชาร์ตมีความยาวเกินกว่า ที่จะแสดงผล พอในหนึ่งหน้า

คำถาม 4. จงเขียนขั้นตอนหรือวิธีการพัฒนาโปรแกรม 6 ขั้นตอน (10 คะแนน)

แนวคำตอบ ขั้นตอนหรือวิธีการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.การวิเคราะห์ปัญหา
- 2.การออกแบบโปรแกรม
- 3.การเขียนโปรแกรมด้วย
- 4.การทดสอบและการแก้ไข
- 5.การทำเอกสารประกอบโปรแกรม
- 6.การบำรุงรักษาโปรแกรม

คำถาม 5. จงอธิบายวิธีการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมและความผิดพลาดที่เกิดขึ้น (10 คะแนน)

แนวคำตอบ ในขณะที่ทำ การเขียนโปรแกรม โปรแกรมเมอร์จะทำการทดสอบโปรแกรมที่ตัวเองเขียนขึ้นมาถ้าผิดพลาดก็จะ แก้ไขโดยใช้วิธีการเขียนไปทดสอบไปแก้ไขไปจนโปรแกรมสมบูรณ์ โดยความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเกิดจาก

- 1) ความผิดพลาดทางไวยากรณ์ภาษา (syntax error) เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนคำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ผิด ตัวอย่างเช่น คำสั่ง printf () ในภาษา C ต้องเขียนด้วยตัวอักษรตัวเล็กแต่เขียน

เป็น PRINTF () เป็นต้น โดยส่วนมากความผิดพลาดทางไวยากรณ์จะถูกตรวจสอบพบเมื่อมีการแปลโปรแกรม (compile) ให้เป็นภาษาเครื่อง ซึ่งเราสามารถแก้ไขโดยการเขียนคำสั่งให้ถูกต้องตามไวยากรณ์ ของภาษานั้น ๆ

- 2) ความผิดพลาดทางตรรกะ (logical error) เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการลำดับการทำงานผิดหรือป้อนสูตรคำนวณผิด ตัวอย่างเช่น ต้องการหาค่า $X \times Y$ แต่ป้อนสูตรเป็น $X = X * Y$ อย่างนี้เป็นต้น วิธีการตรวจหาความผิดพลาดแบบนี้คือ ตรวจสอบการคำนวณผลลัพธ์ของโปรแกรมว่าตรงกับผลลัพธ์ที่คำนวณด้วยมือหรือเครื่องคิดเลขหรือไม่ ถ้าไม่ตรงกันแสดงว่าเกิดความผิดพลาดทางตรรกะขึ้น วิธีการแก้ไขก็คือการแก้ไขสูตรให้ถูกต้อง หรือแก้ไขลำดับการทำงานให้ถูกต้อง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้เขียน โปรแกรมจะต้องทำการทดสอบโปรแกรมและแก้ไขโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ