

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อสอบ ปลายภาค ภาคเรียนที่ 2

วิชา วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ นามสกุล.....

เลขประจำตัว โรงเรียน



คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนนให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ตัวอย่างของเทคโนโลยี Internet of Things (IoT)

- ก. Smart Car ข. Smart Farm ค. Smart Home ง. Smart Phone

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระบบเครือข่ายของ Internet of Things (IoT)

- ก. Bluetooth ไม่ใช่ระบบเครือข่ายที่ใช้กับ IoT ได้
ข. ระบบเครือข่ายของ IoT ต้องเป็นแบบไร้สาย (wireless) เท่านั้น
ค. เทคโนโลยี Cellular แบบ 5G บนสมาร์ทโฟนเป็นระบบเครือข่ายที่ใช้งานกับ IoT ได้
ง. Wi-Fi เป็นระบบเครือข่ายที่มีระยะในการส่งสัญญาณกว้างที่สุดในระบบเครือข่ายที่ใช้กับ IoT

3. ข้อใดไม่ใช่ข้อเสียของเทคโนโลยี IoT

- ก. เป็นเทคโนโลยีที่มีราคาแพงและมีค่าใช้จ่ายรายเดือนสูงมาก
ข. ต้องบำรุงรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและซอฟต์แวร์อยู่เสมอ
ค. ทำงานด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ถ้ามีปัญหาการเชื่อมต่อจะทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพหรือใช้งานไม่ได้เลย
ง. หากมีอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งประมวลผลผิดพลาด อาจทำให้อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เชื่อมต่อประมวลผลผิดพลาดด้วยเช่นกัน

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ เพื่อตอบคำถามข้อ 4 - 5

- 1) การดูภาพจากกล้องวงจรปิดที่บ้านผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน
2) การสั่งงานเปิด-ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน เช่น เครื่องปรับอากาศ ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน
3) การตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องให้อาหารสัตว์เลี้ยงในบ้านผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน

4. ครอบครัวของต้นมีสมาชิก 5 คนกับสุนัขอีก 1 ตัว ชื่อเจ้านะขาม ปีใหม่นี้คุณพ่อของต้นจะพาทุกคนและเจ้านะขามไปเที่ยวต่างจังหวัดเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ที่บ้านจะไม่มีใครอยู่เลย จากสถานการณ์ดังกล่าวเทคโนโลยี IoT ข้อใดบ้างที่มีประโยชน์กับครอบครัวของต้น

- ก. 1) ข. 1) และ 2) ค. 1) และ 3) ง. 1), 2) และ 3)

5. เทคโนโลยี IoT ข้อใดสามารถนำมาประยุกต์ใช้การจัดงานรื่นเริง เช่น งานปีใหม่ งานวันเกิดได้ง่ายที่สุด

- ก. 1) ข. 2) ค. 3) ง. 1) และ 2)

6. การนำแนวคิดเชิงคำนวณมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันขั้นตอนใดมีประโยชน์มากที่สุด

- ก. การพัฒนาแอปพลิเคชัน ข. การทดสอบแอปพลิเคชัน
ค. การออกแบบแอปพลิเคชัน ง. การวิเคราะห์ความต้องการแอปพลิเคชัน

7. ในการพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลจากบุคคลใดต่อไปนี้ที่มีประโยชน์มากที่สุด

- ก. ผู้ใช้งาน ข. โปรแกรมเมอร์ ค. ผู้ทดสอบแอปพลิเคชัน ง. นักออกแบบแอปพลิเคชัน

8. กำหนดให้ทีมพัฒนาแอปพลิเคชันมีสมาชิกตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้พัฒนา 2. นักออกแบบแอปพลิเคชัน 3. โปรแกรมเมอร์

ข้อใดจับคู่ไม่สอดคล้องกัน

- ก. การพัฒนาแอปพลิเคชัน : ผู้พัฒนา - โปรแกรมเมอร์
ข. การทดสอบแอปพลิเคชัน : ผู้พัฒนา - โปรแกรมเมอร์
ค. การกำหนดปัญหาหรือศึกษาความต้องการ : ผู้พัฒนา - ผู้ใช้
ง. การออกแบบแอปพลิเคชัน : ผู้พัฒนา - นักออกแบบแอปพลิเคชัน

9. ในการพัฒนาแอปพลิเคชันการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้ วิธีใดประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และทำให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

- ก. การเป็นผู้ใช้เอง ข. การลงพื้นที่สังเกตพฤติกรรมผู้ใช้
ค. การสัมภาษณ์ผู้ใช้ ง. การนำข้อมูลผู้ใช้ที่ถูกรวบรวมไว้แล้วจากภายนอกมาใช้

ดูคำสั่งภาษาธรรมชาติต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10

ภาษาธรรมชาติ (Natural Language)

1. เริ่มทำงาน
2. นำเข้าข้อมูล อัตราแลกเปลี่ยน
3. นำเข้าข้อมูล เงินบาทไทย
4. คำนวณ เงินดอลลาร์ = เงินบาทไทย ÷ อัตราแลกเปลี่ยน
5. แสดงผล เงินดอลลาร์
6. จบการทำงาน

10. จากตัวอย่างภาษาธรรมชาติของโปรแกรมคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินข้างต้น ถ้าสลับตำแหน่งคำสั่งระหว่างบรรทัดที่ 2 กับ 3 จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือไม่อย่างไร

- ก. ไม่มีข้อผิดพลาด เพราะ ไม่ส่งผลต่อการคำนวณในบรรทัดที่ 4
ข. เกิดข้อผิดพลาด เพราะลำดับการทำงานของคำสั่งเปลี่ยนไปจากเดิม
ค. เกิดข้อผิดพลาด เพราะจำเป็นต้องบันทึกค่าอัตราแลกเปลี่ยนก่อนค่าเงินบาท
ง. ไม่มีข้อผิดพลาด เพราะตัวแปรในบรรทัดที่ 2 และ 3 ไม่ใช่ข้อมูลที่ถูกนำไปคำนวณ

ดูคำสั่งรหัสจำลองต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 11-12

รหัสจำลอง (Pseudo Code)
1. START
2. DISPLAY “ระบุผลการประเมินการทำงาน”
3. INPUT a
4. DISPLAY “ระบุเงินเดือนปัจจุบัน”
5. INPUT salary
6. If (a == 1) then
7. c = (salary * 1.5)/100
8. else if (a == 2) then
9. c = (salary * 1.8)/100
10. end if
11. Print “เงินเดือนใหม่ = ”, salary + c
12. STOP

11. จากตัวอย่างรหัสจำลองข้างต้น ถ้าระบุระดับผลการประเมินการทำงานเป็น 1 เงินเดือนปัจจุบันเป็น 16,000 บาท จะได้ข้อมูลนำออกอย่างไร

ก. เงินเดือนใหม่ = 16,240

ข. เงินเดือนใหม่ = 16,288

ค. เงินเดือนใหม่ = 18,400

ง. เงินเดือนใหม่ = 18,880

12. นายอามีระดับผลการประเมินการทำงานเป็น 2 เงินเดือนปัจจุบันเป็น 22,000 บาท เมื่อทำการคำนวณเงินเดือนใหม่ด้วยแอปพลิเคชันที่เขียนจากรหัสจำลองข้างต้น ได้เงินเดือนใหม่เท่ากับ

22,330 บาท ตัวเลขดังกล่าวถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง นักเรียนคิดว่าเกิดจากสาเหตุใด

ก. ตัวเลขเงินเดือนใหม่ของนายอามีถูกต้องแล้ว

ข. ตัวเลขเงินเดือนใหม่ของนายอามีไม่ถูกต้อง สาเหตุเกิดจากการใส่ค่าเงินเดือนผิดพลาด

ค. ตัวเลขเงินเดือนใหม่ของนายอามีไม่ถูกต้อง สาเหตุเกิดจากการใส่ค่าระดับผลการประเมินการทำงานผิดพลาด

ง. ตัวเลขเงินเดือนใหม่ของนายอามีไม่ถูกต้อง สาเหตุเกิดจากการใส่ค่าเงินเดือนและระดับผลการประเมินการทำงานผิดพลาด

ดูคำสั่งรหัสจำลองต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 13

รหัสจำลอง (Pseudo Code)
13. START
14. INPUT a
15. b = "9"
16. c = a + b
17. Print "c =", c
18. STOP

13. จากตัวอย่างรหัสจำลองข้างต้น ถ้าข้อมูลตัวแปร a ที่รับเข้ามามีค่าเป็น 5 จะได้ผลลัพธ์อย่างไร เพราะอะไร

- ก. c = 5 เพราะ ตัวแปร c จะบันทึกค่าที่เป็นตัวเลขเท่านั้น
- ข. เกิด error บรรทัดที่ 4 เพราะ ไม่สามารถรวมค่าตัวแปรต่างชนิดเข้าด้วยกันได้
- ค. c = 59 เพราะ ตัวแปร c จะแปลงค่าตัวเลขเป็นข้อความเพื่อให้ข้อมูลรวมกันได้
- ง. c = 14 เพราะ ตัวแปร c จะแปลงค่าข้อความเป็นตัวเลขเพื่อให้ข้อมูลบวกกันได้

14. กำหนดสูตรในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าต่อ 1 หน่วย ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบ} + \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}}{\text{จำนวนสินค้าที่ผลิตในงวดนั้น}}$$

หากนักเรียนจะเขียนแอปพลิเคชันสำหรับคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าต่อ 1 หน่วย โดยใช้สูตรข้างต้น จะมีการสร้างตัวแปรเก็บค่าสำหรับใช้ในการคำนวณอย่างน้อยที่สุดกี่ตัวแปรและเป็นตัวแปรชนิดใดบ้าง

- ก. 5 ตัวแปร เป็นตัวแปรชนิดจำนวนเต็ม
- ข. 6 ตัวแปร เป็นตัวแปรชนิดจำนวนเต็ม
- ค. 5 ตัวแปร เป็นตัวแปรชนิดจำนวนเต็มกับทศนิยม
- ง. 6 ตัวแปร เป็นตัวแปรชนิดจำนวนเต็มกับทศนิยม

15. ถ้าต้องออกแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับผู้พิการทางสายตา ควรเลือกใช้รูปแบบการนำเข้าสู่ข้อมูลแบบใดจึงเหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้ใช้งานมากที่สุด

- ก. จอสัมผัส
- ข. แป้นพิมพ์
- ค. ก้านควบคุม
- ง. การสั่งการด้วยเสียง

16. ข้อใดไม่ใช่จุดเด่นของโปรแกรมภาษาไพทอน

- ก. ทำงานได้ทุกแพลตฟอร์ม
- ข. ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ในการใช้งาน
- ค. มีโครงสร้างไวยากรณ์ที่อ่านง่าย
- ง. มีลักษณะเป็น Block-Based Programing ง่ายต่อการใช้งาน

17. เหตุใดโปรแกรมภาษาไพทอนจึงมีความปลอดภัยสูง

- ก. ทำงานอยู่ในด้าน Server เป็นหลัก
- ข. ทำงานแบบออฟไลน์มากกว่าออนไลน์
- ค. มีการเข้ารหัสข้อมูลหลายชั้นในการใช้งาน
- ง. มีระบบตรวจสอบไวรัสและมัลแวร์แนบมาด้วย

18. ใครนำความรู้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันไปใช้อย่างเหมาะสมที่สุด

- ก. แก้วพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเล่นการพนันเพื่อหารายได้เสริม
- ข. กิ่งพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเจาะรหัสผ่านอีเมลเพื่อแอบเข้าไปดูข้อมูลของเพื่อน
- ค. กาญจน์พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับคำนวณโจทย์สมการเพื่อแอบนำไปใช้เวลาสอบ
- ง. กบพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับคำนวณเงินปันผลของสหกรณ์โรงเรียนเพื่อช่วยลดภาระงานคุณครู

ดูตารางต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 19-20

ตารางผลการทดสอบภาคปฏิบัติของผู้สมัครพนักงานตำแหน่ง นักพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยบริษัทมอบหมายให้สร้างแอปพลิเคชันด้วยภาษาไพทอนตามที่โจทย์กำหนดในเวลา 1 ชั่วโมง

พนักงาน	จำนวนบรรทัดในการเขียนโปรแกรม	ผลทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชัน	หมายเหตุ
นาย A	64	ทำงานได้ถูกต้อง 100%	-
น.ส. B	75	ทำงานได้ถูกต้อง 100%	ใช้เวลาในการเขียนแอปพลิเคชันเกินกำหนดมา 1.20 นาที
นาย C	88	ทำงานได้ถูกต้อง 100%	-
น.ส. D	60	ทำงานได้ถูกต้อง 90%	แอปพลิเคชัน จำนวนผลลัพธ์ได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดในการแสดงผล

19. ถ้าพิจารณาจากความสามารถ ผู้สมัครคนใด ควรได้รับเลือกให้เข้าบรรจุตำแหน่งนักพัฒนา แอปพลิเคชันมากที่สุด

- ก. นาย A
- ข. น.ส. B
- ค. นาย C
- ง. น.ส. D

20. ข้อใดไม่ใช่เหตุผลในการนำข้อมูลจำนวนบรรทัดในการเขียนโปรแกรม มาใช้พิจารณาคัดเลือกพนักงานตำแหน่งนักพัฒนาแอปพลิเคชัน

- ก. โปรแกรมที่เขียนด้วยจำนวนบรรทัดที่น้อยกว่าจะมีขนาดไฟล์เล็กกว่าโปรแกรมที่เขียน ด้วยจำนวนบรรทัดที่มากกว่า
- ข. ผู้เขียนโปรแกรมด้วยจำนวนบรรทัดที่น้อยกว่าคนอื่นจะไม่เขียนโปรแกรมแบบวนบรรทัด และไม่ใส่คอมเมนต์ในโปรแกรม
- ค. โปรแกรมที่เขียนด้วยจำนวนบรรทัดที่น้อยกว่าจะใช้เวลาในการคอมไพล์สั้นกว่าโปรแกรมที่เขียนด้วยจำนวนบรรทัดที่มากกว่า
- ง. ผู้เขียนโปรแกรมด้วยจำนวนบรรทัดที่น้อยกว่าคนอื่นแสดงถึงทักษะในการคิดอัลกอริทึมที่มีความกระชับ ไม่ซับซ้อน แต่ได้ผลลัพธ์แบบเดียวกัน