

วันอาทิตย์ที่ 29 มกราคม พุทธศักราช 2549 ปีที่ 29 ฉบับที่ 10186 หน้า 7

ระบบอาคารจอดรถอัตโนมัติ ผลงาน..จากมันสมองเด็กไทย



ผู้ อานตงเคยประสบปัญหาที่ต้องขับรถวนหาที่จอดนานๆ กว่าเจ็ดพบที่ว่างสำหรับจอดรถได้ โดยเฉพาะเวลาที่คิจะไปสำนักงานหรือห้างสรรพสินค้าใหญ่ ใจกลางเมือง ด้วยเหตุนี้เด็ก น.ปลายวัยใสจากเมืองโคราชจึงได้คิดค้นแบบจำลองระบบอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติขึ้น พร้อมให้นำไอเดียนี้ไปใช้งานได้จริง

"ระบบอาคารจอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ" เป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ถูกคิดค้นแบบอย่าง นายสันติภาพ ชัยชนะ (อาร์ท) และ นายศิริพงษ์ สุนทรภักดี (แมน) นักเขียนชั้น ม.6 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย จ.นครราชสีมา อยากรจะให้มีส่วนช่วยในการส่งเสริมให้ประชาชนในเมืองใหญ่หันมาใช้บริการรถขนส่งมวลชนมากขึ้นเพราะตั้งใจให้ระบบอาคารจอดรถยนต์อัตโนมัติทำหน้าที่เป็นจุดที่คอยรับรถยนต์ที่วิ่งจากชานเมืองเข้าเมืองใหญ่ เพื่อให้บริการขนส่งมวลชนต่อไป นอกจากนี้ระบบที่ว่ายังสามารถพัฒนาให้ใช้กับอาคารจอดรถตามห้างสรรพสินค้า สำนักงาน หรือคอนโดมิเนียมได้

ระบบอาคารจอดรถยนต์แบบอัตโนมัติ ได้รับรางวัลชมเชยการประกวดโครงงานคอมพิวเตอร์ระดับประเทศ ปี 2548 จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์กับเซ็นเซอร์ต่างๆ เพื่อแจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบด้วยเสียง เพื่อแสดงขึ้นและช่องจอดรถที่ว่าง มีการจดบันทึกเวลาที่นำรถเข้าและออกอัตโนมัติ เพื่อคิดค่าใช้จ่ายในการจอดรถ มีวิธีการนำรถยนต์เข้าจอดได้อย่างสะดวกสบายด้วยลิฟต์ มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดไว้บันทึกภาพเหตุการณ์ต่างๆ

ขั้นตอนการดำเนินงาน ออกแบบและพัฒนาระบบดังกล่าวเริ่มจากค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจอดรถและการใช้เทคโนโลยีในการจอดรถ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ให้สอดคล้องกับโครงการเพื่อนำมาออกแบบตัวแบบจำลองที่จะใช้นำเสนอการทำงานของระบบอย่างย่อส่วน จัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างแบบจำลอง

จากนั้นเมื่อสร้างโมเดลอาคารจอดรถสูงหลายชั้นตามข้อมูลและเงื่อนไขของแต่ละพื้นที่ สร้างลิฟต์ขึ้นส่งสำหรับยกรถยนต์ขึ้นลง โดยเป็นลิฟต์สำหรับยกขึ้น 1 ตัวทางด้านหลังของอาคาร และลิฟต์สำหรับยกลงอีก 1 ตัว ทางด้านหน้าของอาคาร ใช้ชั้น 1 หรือชั้นใดชั้นเป็นพื้นที่รับรถยนต์เพื่อรอการยกขึ้นไปจอด

ติดตั้งระบบควบคุม โดยใช้บอร์ดควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ Basic Stamp 2SX ติดตั้งเซ็นเซอร์แสงไว้ตามช่องจอดเพื่อตรวจสอบสถานะว่าว่างหรือไม่ ติดตั้ง stepper motor 2 ตัว พร้อมกำหนดการหมุนเพื่อการเคลื่อนที่ของลิฟต์ไปจอดตามชั้นต่างๆ ติดตั้งวงจรวัดเวลาเพื่อใช้ในการบันทึกเวลาเข้าออก พร้อมทั้งติดตั้งลำโพงเพื่อแสดงให้ทราบว่ามีที่ว่างสำหรับจอดรถ ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหมดจะถูกควบคุมการทำงานจากโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาเบสิก

ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เขียนโปรแกรมด้วยภาษาเบสิก เพื่อใช้ตรวจ

สอบเงื่อนไข แสดงข้อมูล ความคุ้มครองชั้นล่างของลิฟต์ไว้เหนือช่องจอดตามชั้นต่างๆ ให้มีความถูกต้องตลอดใช้งาน ปรับปรุงแก้ไข และทดลองอีกหลายๆ ครั้ง จนได้ผลการทดลองที่ดีที่สุด โดยมีอาจารย์นิพนธ์ สมิศรคำ หัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัยคอยให้คำปรึกษาระหว่างทำโครงการ

โมเดลระบบจอดรถยนต์อัตโนมัติที่นำมาเสนอระบบแนวความคิดการทำงานแบบอัตโนมัติเป็นแบบอาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น มีเซ็นเซอร์ติดตั้งไมโครทุกช่องจอด แต่ได้กระจายไว้ตามชั้นต่างๆ ชั้นละ 2-3 เซ็นเซอร์ เพื่อสารพัดให้เห็นว่าถ้าที่จอดเต็มยอร์ดแสดงผลที่ติดตั้งไว้บนถนนก่อนถึงทางเข้าจะต้องแสดงผลให้ผู้ใช้บริการทราบว่าไม่สามารถนำรถมาใช้บริการให้นำรถยนต์ไปใช้บริการที่จุดอื่น แต่ถ้ามีที่ว่างก็มีการแสดงผลที่บอร์ดว่าขณะนี้สามารถนำรถไปจอดได้ที่จุดใดบ้าง จะได้ไม่ต้องเสียเวลาขับรถวนค้นหาไปนานเพื่อหาที่ว่างสำหรับจอดรถยนต์

นายสันติภาพ ชัยชนะ (อาร์ท) อธิบายเพิ่มเติมถึงการทำงานของแบบจำลองระบบดังกล่าวว่า ตัวเซ็นเซอร์จะคอยเช็คจำนวนรถที่เข้าออก ตรวจสอบชั้นและช่องจอดรถที่ว่าง ซึ่งเราได้ติดตั้ง



เซ็นเซอร์ไว้ทุกตำแหน่งในจุด เพื่อหาที่ว่างที่ใกล้ที่สุดให้แก่ผู้ใช้บริการ จะได้ไม่ต้องวนหาที่จอด และเซ็นเซอร์จะเช็คจำนวนรถแต่ละชั้นเข้าออกเวลาเท่าไร เพื่อใช้คำนวณค่าจอดรถแบบอัตโนมัติ

"อยากเห็นเพื่อนๆ ช่วยกันคิดไอเดียดีๆ มาประยุกต์ใช้กับการทำโครงงานวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ผลงานที่ประโยชน์ออกมาให้เห็นและได้ใช้กัน" น้องอาร์ทกล่าว

ด้านนายศิริพงษ์ สุนทรภักดี (แมน) เสริมว่า ทั้งสองแบ่งหน้าที่กันโดยอาร์ทจะรับผิดชอบเรื่องโมเดลอาคารจอดรถ ส่วนตนจะรับผิดชอบด้านซอฟต์แวร์ ช่วงแรกๆ ก็ต้องลองผิดลองถูกกันก่อน เพราะยังไม่รู้ว่าส่วนไหนที่ใช้งานได้จริง หรือยังไม่ใช้งานได้ เป็นการประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม และชุดคำสั่งของคอมพิวเตอร์มาวางระบบเพื่อให้ใช้งานได้

ชั้นแรกคิด ถัดมา ถัดกันก็ทำเรื่อยๆ อย่างไม่รู้จบจังหวัด หรือในเมืองใหญ่ ก็สามารถสร้างสรรค์ผลงานดีๆ ได้เช่นกัน ดังกล่าวของไอทีเกอร์ที่ว่า "จงอย่ากลัวที่จะเขียน" อย่างเช่น ผลงานจากมันสมองและสองมือของน้องอาร์ทและน้องแมนหนุ่มโคราชกับน้องชอรา