

Present by cluster 3



Train Control

Requirement

S

- 1.ซอฟต์แวร์สามารถควบคุมความเร็วของรถไฟได้
- 2.ซอฟต์แวร์สามารถคำนวณระยะทางการเดินทางและระยะความห่างระหว่างรถไฟขบวนด้านหลังเพื่อไม่ให้ชนรถไฟขบวนด้านหน้า
- 3.เมื่อรถไฟหยุดซอฟต์แวร์สามารถแสดงสัญญาณเตือนการหยุดรถไฟ



4.ซอฟต์แวร์สามารถควบคุมการเปิดปิดประตูรถไฟ
โดยถ่วงไฟไม่อยู่ที่สถานีประตูรถไฟจะปิด และ
ขณะที่รถไฟวิ่งอยู่ประตูรถไฟจะปิด

5.ซอฟต์แวร์สามารถแสดงกำหนดการเวลาของ
การเดินทางไฟ



แก้ปัญหา

รถบัส		รถไฟ	
ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย
ต้นทุนต่ำ	การขนส่งล่าช้า	การขนส่งรวดเร็ว และตรง ต่อเวลา ทำให้ ประหยัดเวลาในการ เดินทาง	ต้นทุนสูง
ราคาต่ำโดยสารราคาถูก	ใช้เวลาการต่อคิวนาน		
มีปฏิสัมพันธ์และมีความ ยืดหยุ่นกับผู้โดยสาร	ใช้เวลาในการขนส่งนาน	สามารถควบคุมความเร่ง และความเร็ว	เกิดการเลิกจ้างงานพนักงาน ในบางส่วนก่อให้เกิดความ ไม่พอใจ
มีเส้นทางเดินรถที่มากกว่า	เกิดแก๊สเรือนกระจกมากขึ้น		
-	ก่อให้เกิดปัญหาการจราจร ติดขัด	สามารถควบคุมการเปิด- ปิดประตูระหว่างสถานี และรถไฟ	-
-	-	ลดแก๊สเรือนกระจก	-
-	-	ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน ลดลง	-
-	-	ลดการเกิดอุบัติเหตุ	-
-	-	ทราบถึงเวลาเข้า-ออก	-
-	-	รวมถึงเวลาในการเดินทาง	-

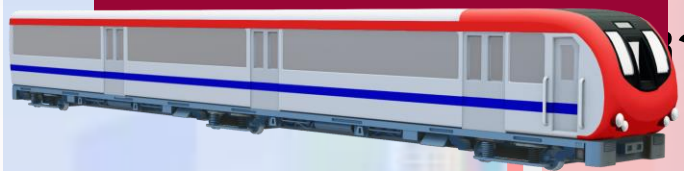
รถบัส	
ข้อดี	ข้อเสีย
ต้นทุนต่ำ	การขนส่งล่าช้า
ราคาค่าโดยสารราคาถูก	ใช้เวลาการต่อคิวนาน
มีปฏิสัมพันธ์และมีความยืดหยุ่นกับผู้โดยสาร	ใช้เวลาในการขนส่งนาน
มีเส้นทางเดินรถที่มากกว่า	เกิดแก๊สเรือนกระจกมากขึ้น
-	ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด
-	-
-	-

รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง



รถไฟ	
ข้อดี	ข้อเสีย
การขนส่งรวดเร็ว และตรงต่อเวลา ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง	ต้นทุนสูง
สามารถควบคุมความเร่ง และความเร็ว	เกิดการเลิกจ้างงานพนักงานในบางส่วน ก่อให้เกิดความไม่พอใจ
สามารถควบคุมการเปิด-ปิดประตูระหว่างสถานีและรถไฟ	-
ลดแก๊สเรือนกระจก	-
ค่าใช้จ่ายด้านแรงงานลดลง	-
ลดการเกิดอุบัติเหตุ	-
ทราบถึงเวลาเข้า-ออก รวมถึงเวลาในการเดินทางที่แน่นอน	-

การประเมิน โอกาส ทางด้าน เทคโนโลยี



1.งบประมาณของโครงการมีราคาสูง

2.ซอฟต์แวร์ไม่สามารถควบคุมรถไฟ ประตูลไฟ ประตู

นี้ ได้

3.ซอฟต์แวร์คำนวณระยะทาง เวลา หรือระยะห่าง

ว่างรถไฟขบวนหน้าและรถไฟขบวนหลังคำนวณผิดพลาด

4.ระบบถูกคุกคามจากไวรัสต่าง ๆ

5.ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเทคโนโลยี และ

อุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อโครงการ

การจัดการ

ความ
ขัดแย้ง

ข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น

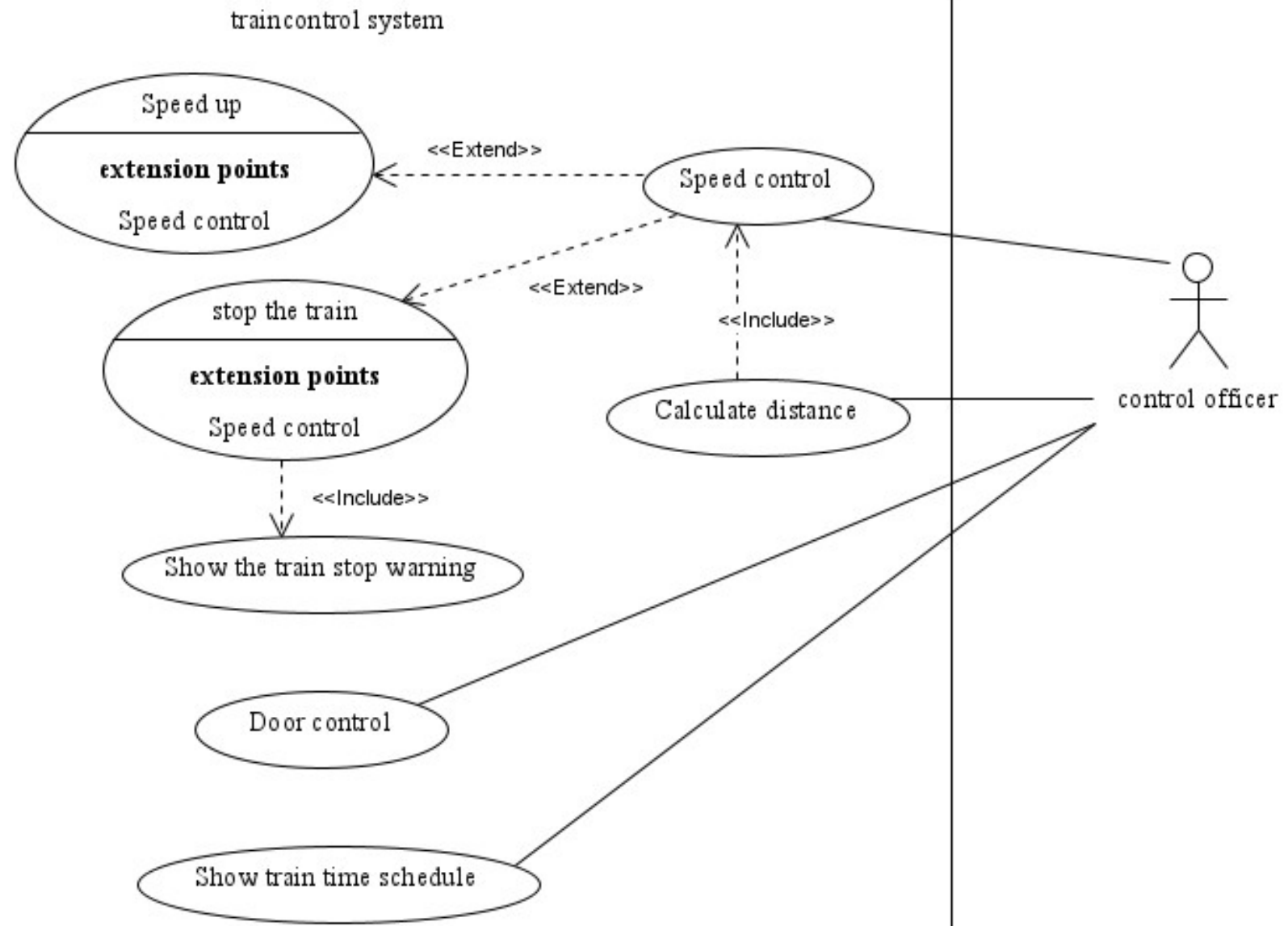
เนื่องจาก ระบบควบคุมรถไฟเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความกังวลในเรื่องของความปลอดภัย จึงเกิดข้อขัดแย้งว่าระบบควบคุมรถไฟควรจะเป็นระบบอัตโนมัติที่ไม่มีคนขับหรือไม่

แนวทางการ
แก้ปัญหา

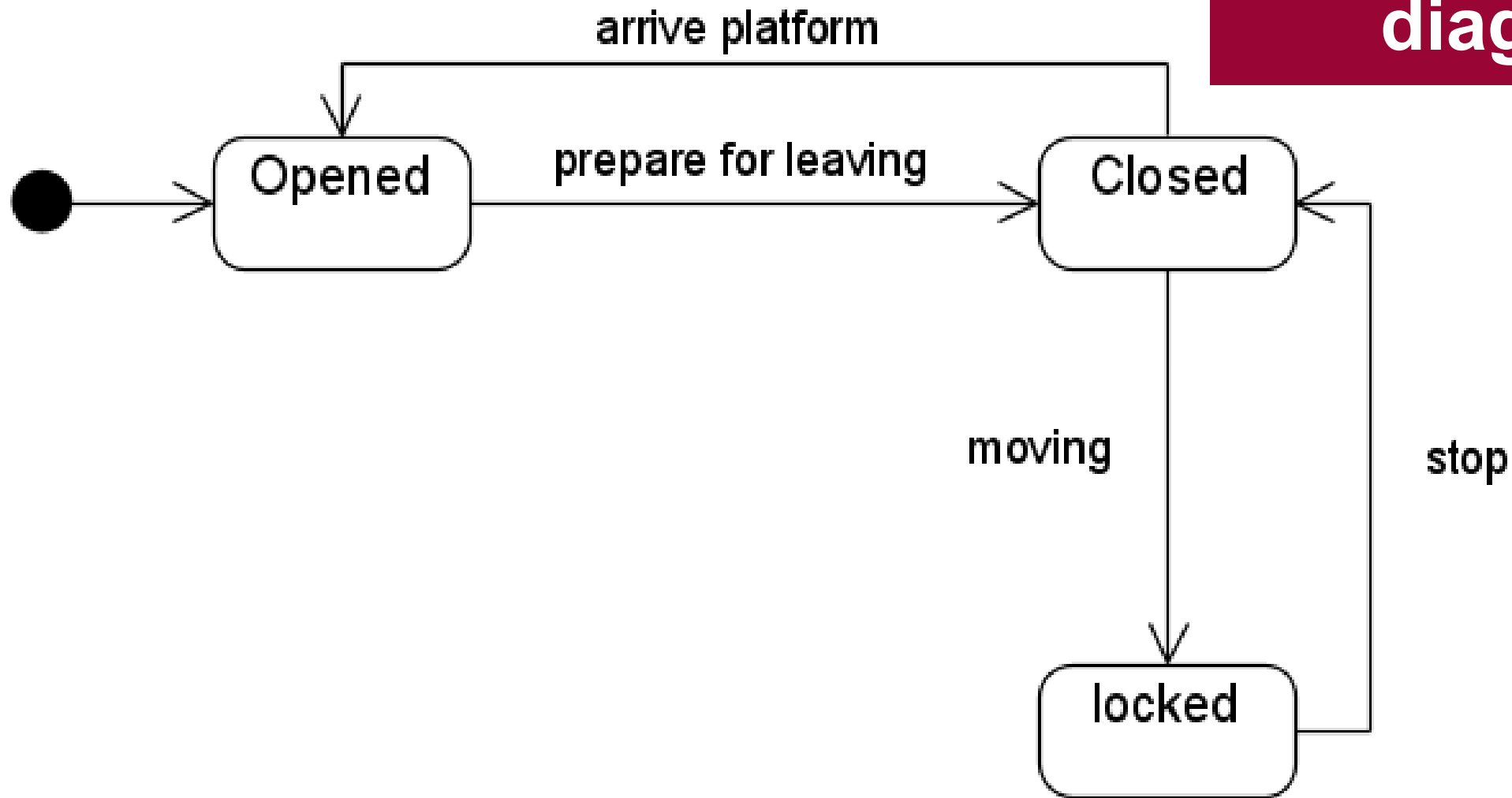
เพื่อเป็นการยุติข้อขัดแย้ง จึงเสนอให้ระบบควบคุมรถไฟเป็นระบบที่ใช้พนักงาน เพื่อดูแล ควบคุมความเรียบร้อยของรถไฟ และระบบ sensor ในการเปิดปิดอัตโนมัติ



Use Case Diagram



State machine diagram



An isometric illustration of a city scene featuring a train station and tracks. In the foreground, there's a large, multi-story building with a clock tower and a red-tiled roof, likely a train station. To its right, a long, white train is moving along a set of tracks. In the background, there are more buildings, including a red brick building and a blue building, and a bridge with arches. The scene is set in a green, grassy area with some trees and a clear sky.

Thank you