



CP422011

Introduction to computer networking

LAN

ศ.ดร.จักรชัย ไสอินทร์ , ผศ.ดร.เพชร อัมทองคำ

MULTIPLAYER DRAWING BOARD

หลักการ

ในยุคที่การทำงานออนไลน์เติบโตขึ้น “LAN Drawing” ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้หลายคนสามารถ วาดภาพร่วมกันแบบเรียลไทม์ผ่านเครือข่าย LAN โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม เหมาะสำหรับการอธิบายแนวคิด การเรียนการสอน หรือการเล่นเกมทายภาพ

วัตถุประสงค์

- พัฒนาระบบวาดภาพร่วมกันแบบเรียลไทม์
- ให้ผู้ใช้ใหม่เห็นเส้นที่วาดไว้ก่อนหน้านี้ได้ทันที
- รองรับหลายอุปกรณ์ (PC, IPAD, MOBILE)
- ฝึกการเขียนโปรแกรมที่ใช้ WEBSOCKET เพื่อสื่อสารแบบ REAL-TIME

ขอบเขต / ฟังก์ชันการทำงาน

- REAL-TIME DRAWING: ทุกคนเห็นภาพที่วาดพร้อมกันทันที
- PERSISTENT CANVAS: ผู้เล่นใหม่เข้ามาเห็นภาพเก่าที่มีอยู่แล้ว
- COLOR PICKER / ERASER / CLEAR BOARD: เลือกสี, ยางลบ, ล้างบอร์ด
- ANSWER BOX: ระบบให้ทายภาพที่เพื่อนวาด
- USER LIST: แสดงรายชื่อผู้เล่นที่ออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้

- HTML / CSS / JAVASCRIPT (FRONTEND)
- NODE.JS + WEBSOCKET (WS) (BACKEND REAL-TIME SERVER)
- BROWSER-BASED UI (ใช้งานผ่าน WEB BROWSER ได้เลย)

วิธีการใช้งาน

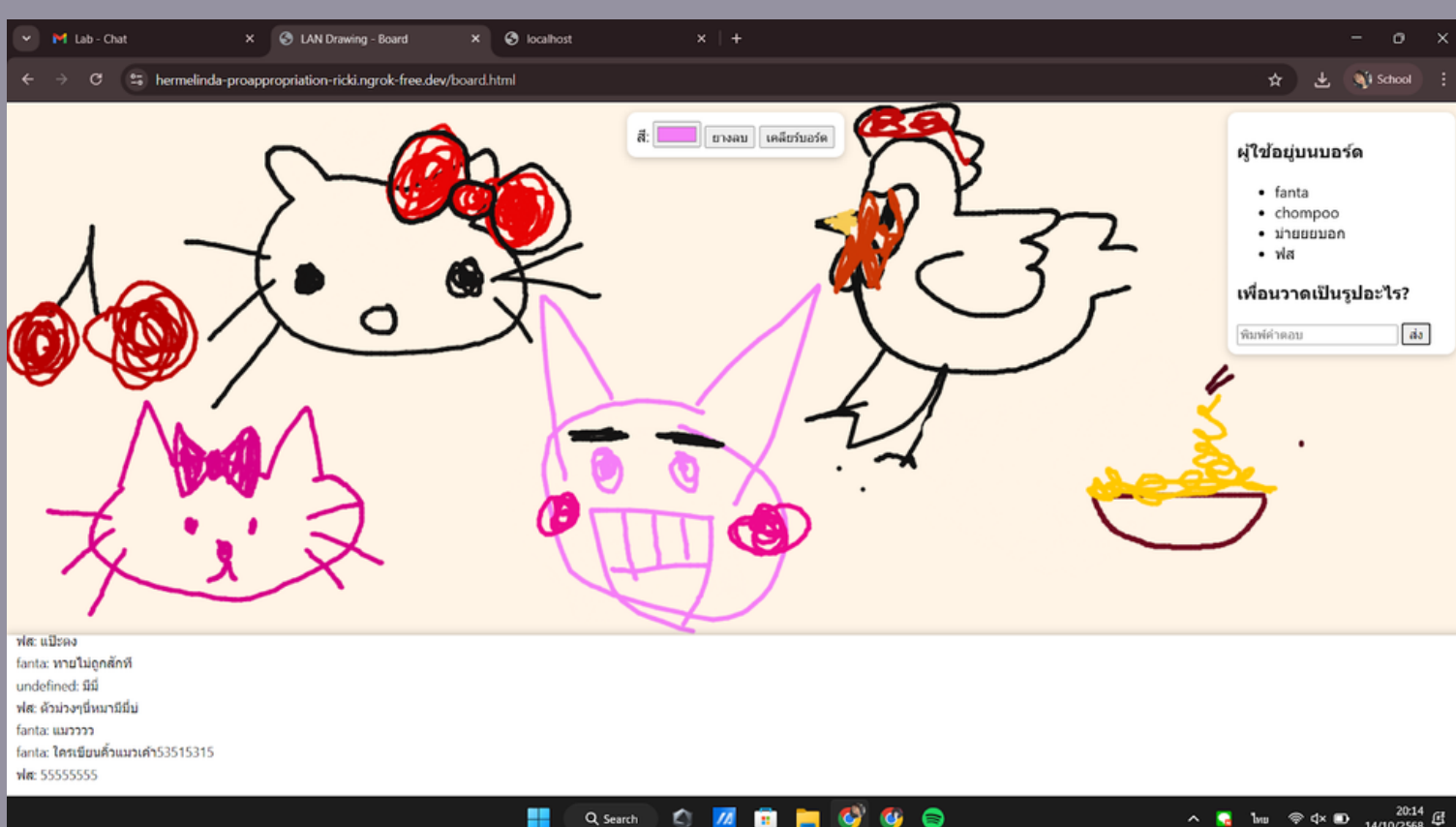
- เปิดเซิร์ฟเวอร์ด้วย SERVER.JS
- เปิดหน้าเว็บ INDEX.HTML หรือ BOARD.HTML
- ใส่ชื่อผู้ใช้ในหน้า LOGIN แล้วเข้าสู่หน้า DRAWING BOARD
- เริ่มวาดภาพร่วมกันแบบเรียลไทม์
- ใช้แถบเครื่องมือด้านบนเลือกสี / ลบ / ล้าง
- พิมพ์คำตอบในกล่องด้านล่างเพื่อทายภาพ

ผลการดำเนินงาน และ สรุปผล

ระบบสามารถทำงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ผู้ใช้หลายคนสามารถวาดภาพร่วมกันได้แบบเรียลไทม์ในเครือข่าย LAN ผู้เข้ามาภายหลังสามารถเห็นภาพก่อนหน้านี้ได้โดยไม่ต้องรีเฟรชหน้าเว็บ ระบบมีความเสถียร ใช้งานง่าย และเหมาะกับการใช้งานเพื่อการเรียนรู้หรือความบันเทิงในกลุ่มเล็ก ๆ

References

- [1] Statista, Collaboration software market revenue worldwide (2020–2025). Available: <https://www.statista.com>
- [2] P. Smith, Why offline collaboration tools are still relevant, TechJournal, 2023. Available: <https://techjournal.io>
- [3] Whiteboard.fi – Online Whiteboard for Teachers and Classrooms. Available: <https://whiteboard.fi>
- [4] Miro – Collaborative Whiteboard Platform. Available: <https://miro.com>



MEMBER GROUP SEC.4 GROUP5

กชามาสรอบวนานิยม 673380535-5
กัญญาณัฐรัตนประทุม 673380536-3
ธัญญารัตน์ ลงเอย 673380546-0
พลอยไพรีน จันทะคุณ 673380554-1
พิมพ์พิศา สุขสโมสร 673380555-9
พิมพ์มาดา เวชวงศ์ 673380556-7