

ข้อ 1 เลือกมา 2 ข้อ

### เลือก 1.Audacity

เป็นโปรแกรมแก้ไขและบันทึกเสียงสำหรับ Windows, MacOS , GNU/Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆ

**รูปแบบ** สามารถบันทึกเสียงได้จากหลายแหล่งแล้วยังสามารถใช้ประมวลผลเสียงทุกประเภท โดยการเพิ่มเอฟเฟกต์ต่าง ๆ การแก้ไข รวมไฟล์เสียง และการบันทึกไฟล์ในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ คุณภาพเสียงรองรับ 16 บิตและ 32 บิต Audacity รองรับมาตรฐานเปิดLV2สำหรับปลั๊กอินดังนั้นจึงสามารถโหลดซอฟต์แวร์เช่นCalf Studio Gearได้การอัปเดต 3.0 ของ Audacity ในเดือนมีนาคม 2021 ได้เปิดตัวไฟล์โปรเจกต์รูปแบบใหม่คือ. aup3 โดยใช้ฐานข้อมูลSQLiteเพื่อเก็บแต่ละโปรเจกต์ไว้ในไฟล์ฐานข้อมูลเดียว

**รูปแบบทางสถาปัตยกรรม** แผนภาพแสดงเลเยอร์และโมดูลใน Audacity สังเกตคลาสที่สำคัญสามคลาสภายใน wxWidgets ซึ่งแต่ละคลาสมีการสะท้อนกลับใน Audacity สิ่งที่เป็นนามธรรมระดับสูงเป็นผลมาจากสิ่งที่เกี่ยวข้องระดับล่าง ตัวอย่างเช่นระบบ BlockFile เป็นการสะท้อนและสร้างขึ้นจาก wxFiles ของ wxWidgets ด้านล่างในแผนภาพจะเป็นแถบแคบ ๆ สำหรับ "Platform Specific Implementation Layers" ทั้ง wxWidgets และ PortAudio เป็นเลเยอร์นามธรรมของระบบปฏิบัติการ ทั้งสองมีรหัสเงื่อนไขที่เลือกกระหว่างการใช้งานที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มเป้าหมายแอสทรีทวิวด์

**สนับสนุน** ลักษณะที่เสรีและเปิดกว้างของ Audacity ทำให้แอปนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในด้านการศึกษาโดยสนับสนุนให้นักพัฒนาทำให้อินเทอร์เฟซผู้ใช้ง่ายขึ้นสำหรับนักเรียนและครู

### เลือก 2.Selenium Web Driver

ชุดเครื่องมือที่ใช้สำหรับทดสอบเว็บแอปพลิเคชันอัตโนมัติ โดยประกอบด้วยเครื่องมือ 4 เครื่องมือ การใช้งานจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทดสอบในแต่ละองค์กร ได้แก่

Selenium Integrated Development Environment (Selenium IDE)

Selenium Remote Control (RC)

WebDriver

Selenium Grid

**รูปแบบ** เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถสร้างโปรแกรมในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับ Web browser ได้หลายตัว ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติเด่นที่ดีกว่า Selenium IDE (Selenium IDE จะใช้งานได้เฉพาะ firefox เท่านั้น) โดยจะมี Web Driver เป็นตัวกลางที่มีไลบรารีที่ช่วยในเราติดต่อกับ Web browser

**รูปแบบทางสถาปัตยกรรม** เป็นเครื่องมือทดสอบโอเพนซอร์สอัตโนมัติ เครื่องมือนี้ทดสอบเฉพาะแอปพลิเคชันบนเว็บและเข้ากันได้กับเบราว์เซอร์และระบบปฏิบัติการหลายตัว ซีลีเนียมการควบคุมระยะไกล (RC) เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่เขียนในJava , ที่ยอมรับคำสั่งสำหรับเบราว์เซอร์ผ่านทางHTTP RC ทำให้สามารถเขียนการทดสอบอัตโนมัติสำหรับเว็บแอปพลิเคชันในภาษาการเขียนโปรแกรมใดๆ ก็ได้ ซึ่งช่วยให้รวม Selenium เข้ากับเฟรมเวิร์กการทดสอบหน่วยที่มีอยู่ได้ดียิ่งขึ้น ที่จะทำให้การเขียนการทดสอบได้ง่ายขึ้น โครงการซีลีเนียมปัจจุบันให้ไดรเวอร์ไคลเอนต์สำหรับPHP , Python , Ruby , .NET , PerlและJava ไดรเวอร์ Java ยังสามารถใช้กับJavaScript (ผ่านเอ็นจิน Rhino ) จำเป็นต้องมีอินสแตนซ์ของเซิร์ฟเวอร์ซีลีเนียม RC เพื่อเรียกใช้กรณีทดสอบ html ซึ่งหมายความว่าพอร์ตควรแตกต่างกันสำหรับการรันแบบขนานแต่ละครั้ง

**สนับสนุน** ความสามารถในการเรียกใช้การทดสอบบนอินสแตนซ์ของเบราว์เซอร์ระยะไกลนั้นมีประโยชน์ในการกระจายการทดสอบไปยังหลายเครื่อง และเพื่อเรียกใช้การทดสอบในเบราว์เซอร์ที่ทำงานบนแพลตฟอร์มหรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ตัวหลังมีประโยชน์อย่างยิ่งในกรณีที่เบราว์เซอร์ทั้งหมดที่จะใช้สำหรับการทดสอบไม่สามารถทำงานบนแพลตฟอร์มเดียวกันได้

## ข้อ 2 เลือก 1 ข้อ

### เลือก Jitsi

เป็นชุดของเสียงหลายแพลตฟอร์มแบบโอเพนซอร์ส (VoIP) การประชุมทางวิดีโอและการส่งข้อความโต้ตอบแบบทันทีสำหรับแพลตฟอร์มเว็บ Windows, Linux, macOS, iOS และ Android โครงการจัดตั้งเริ่มต้นด้วยเดสก์ท็อป Jitsi (ก่อนหน้านี้เรียกว่าSIP Communicator) ด้วยการเติบโตของWebRTCฟ็อกซ์ของทีมโครงการเปลี่ยนไปที่ Jitsi Videobridge เพื่อให้สามารถใช้งานวิดีโอคอลผ่านเว็บได้หลายฝ่าย ต่อมาทีมงานได้เพิ่ม Jitsi Meet ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอเต็มรูปแบบที่มีไคลเอนต์เว็บแอนดรอยด์และ iOS

**รูปแบบ** แบบโอเพนซอร์สที่ใช้สำหรับการประชุมทางวิดีโอเป็นหลัก นอกจากเสียงและวิดีโอแล้วยังมีการแชร์หน้าจอและสามารถเชิญสมาชิกใหม่ผ่านลิงก์ที่สร้างขึ้น สามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

**รูปแบบทางสถาปัตยกรรม** Selective Forwarding Unit (SFU) ใหม่ หลังจากนั้นในปีนั้นได้มีการเพิ่มการสนับสนุนเบื้องต้นใน Jitsi Videobridge ซึ่งอนุญาตให้มีการโทร WebRTC จากเบราว์เซอร์ เพื่อแสดงให้เห็นว่า Jitsi Videobridge สามารถใช้เป็นบริการการผลิตได้อย่างไร BlueJimp ได้เสนอการใช้งานระบบโฮสต์ฟรี

**สนับสนุน** ในการทดสอบบริการการประชุมทางวิดีโอในเดือนเมษายนปี 2020 เว็บไซต์ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา Wirecutterแนะนำให้ Jitsi Meet เป็นหนึ่งในสองตัวเลือก (หลังจากCisco Webex ที่มีฟิเจอร์มากขึ้นซึ่งพบว่าเหมาะสำหรับกลุ่มใหญ่และองค์กร) โดยระบุว่าจัดสิน "ง่าย" ในการใช้งานและเชื่อถือได้