

Software name: AirWareness (Air pollution awareness via Photo sharing)

Team name: AreYouWorking

Tester name: Thanawat Bumpengpun (630610736)

Software scope

จะต้องรองรับการใช้งานบนระบบ Android และจะต้องมีฟังก์ชันที่ทำงานได้ดังนี้

- สามารถดึงตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจุบันของผู้ใช้งานจาก GPS ได้, สามารถค้นหาตำแหน่งอื่นและเปลี่ยนไปยังตำแหน่งนั้นได้ โดย Suggest location บริเวณใกล้ๆ GPS หรือคำค้นหา
- สามารถแสดงข้อมูลคุณภาพอากาศโดยอ้างอิงจากตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานหรือตำแหน่งที่ผู้ใช้งานเลือก โดยแสดงข้อมูลในวันปัจจุบัน, คาดการณ์คุณภาพอากาศได้ 7 วันล่วงหน้า, สามารถแสดงข้อมูลคุณภาพอากาศเป็นรายชั่วโมง ในวันปัจจุบัน วันถัดไป และวันมะรืน
- ผู้ใช้งานสามารถเลือกนำเข้ารูปภาพ หรือถ่ายรูปภาพ (กล้องหน้า-หลัง) ด้วยอัตราส่วนรูปภาพขนาด 3:4, 1:1, 9:16, 4:5 และเลือกเปิด-ปิด-ออโต้ แฟลช ได้
- สามารถนำข้อมูลคุณภาพอากาศมาสร้างเป็น Overlay ใส่ลงบนรูปภาพของผู้ใช้งานได้, Overlay สามารถขยาย, หมุน, ย่อ-ขยาย, ลบ, เปลี่ยน Style ได้, สามารถเลือก Add overlay ที่มีให้ได้ตามความต้องการ
- สามารถค้นหาและย้ายตำแหน่ง GPS ขณะใส่ Overlay บนรูปภาพได้
- สามารถบันทึกรูปภาพที่มี Overlay ข้อมูลคุณภาพอากาศลงใน Album ของผู้ใช้ได้, สามารถแชร์รูปภาพดังกล่าวไปยัง Social media เช่น Facebook Post, Instagram Story ได้
- สามารถดูรูปภาพที่เคยทำการแชร์ หรือบันทึกลง Album ได้ในหน้า Memory, สามารถเลือกกดเข้าไปดูรูปภาพแบบเต็มจอ และแสดงวันที่และเวลาที่รูปนั้นถูกบันทึก
- User Interface จะต้องรองรับหน้าจอของมือถือ Android ในแนวตั้งได้ทุกขนาด

Test scope (what is tested and what is not tested)

สิ่งที่ทำการทดสอบ (what is tested)

- ฟังก์ชันการดึงข้อมูลคุณภาพอากาศจาก Air Quality API
- ฟังก์ชันการดึงตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้จาก GPS, ระบบ Suggest location จากตำแหน่ง GPS หรือคำค้นหา
- ฟังก์ชันการแปลง Response ที่ได้จาก API ไปเป็น Data object
- การมีอยู่ของ Widgets ต่างๆเช่น Buttons, Application name, Labels
- ฟังก์ชันการทำงานของแต่ละ Widgets ใน User Interface เช่น กดปุ่มแล้วจะต้องเปลี่ยนหน้า, กดเพื่อเปลี่ยนวัน เช่น ดูข้อมูลคุณภาพอากาศในวันถัดๆไป ดูข้อมูลแบบรายชั่วโมง และอื่นๆ
- ฟังก์ชันการสร้างและการทำงานของ Text Overlay สำหรับใส่ลงบนรูปภาพ จากข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้จาก API
- ฟังก์ชันการนำเข้ารูปภาพ
- ฟังก์ชันของกล้องถ่ายรูป เช่น การเปลี่ยนอัตราส่วนรูปภาพ, เปิด-ปิด แฟลช, สลับกล้องหน้า-หลัง
- ฟังก์ชันการเปลี่ยนตำแหน่ง GPS ขณะตกแต่งรูป
- ฟังก์ชันการบันทึกรูปภาพลงใน Album และการแชร์รูปภาพไปยัง Social Media
- ฟังก์ชันการดูรูปภาพที่เคยบันทึกหรือแชร์
- ฟังก์ชันการร้องขอ Permission เมื่อใช้งานแอปพลิเคชันครั้งแรก เช่น ขอ Permission เข้าถึง GPS และ Storage ของโทรศัพท์
- User Interface มีการรองรับขนาดหน้าจอต่างๆของโทรศัพท์ในแนวนตั้ง

สิ่งที่ไม่ได้ทำการทดสอบ (what is not tested)

- ความสม่ำเสมอของรูปแบบ Response ที่ได้จาก Air Quality Index API
- ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน เช่น ความเร็วในการดึงข้อมูลจาก API, ความเร็วในการค้นหาและดึงข้อมูลของระบบ Suggest location

Test exit criteria

- ต้องดำเนินการทดสอบทุก Test cases ที่สร้างไว้ และผ่านทั้งหมด
- ต้องไม่พบปัญหาสำคัญใดๆในแอปพลิเคชัน ทั้งบน Android Emulator และบนอุปกรณ์จริง
- User Interface ต้องตอบสนองได้ตามที่ออกแบบไว้

Test overview (list of test types performed)

- Unit Testing
- Widget Testing (Automated widget test using Flutter's testing package)
- Manual Testing

Activities performed for each test type

Unit Testing

1. ดึงข้อมูล Air Quality API
2. ดึงข้อมูล Air Quality API ด้วย Negative Latitude Longitude
3. ดึงข้อมูล Air Quality รายชั่วโมง
4. แปลง JSON response ของ Air Quality ไปเป็น Air Quality Data object
5. แปลง JSON response ของ Suggest location ไปเป็น Location Data object
6. แปลง JSON response หลายตัวของ Suggest location ไปเป็น List ของ Location Data object

Widget Testing

1. Application name label ในหน้า Forecast และ Camera
2. City name label ในหน้า Forecast และ Camera
3. ปุ่มกดไปยังหน้า Forecast และ Camera
4. Widget แสดงข้อมูล Air Quality แบบ Today, Daily, Hourly ในหน้า Forecast
5. Section Memory และปุ่มกดถ่ายภาพในหน้า Camera
6. เปลี่ยนหน้าไปยัง Camera กดเปิดกล้องแล้วปิดกล้อง

Manual Testing

1. แสดง GPS Location Permission Request
2. กด Deny ที่ GPS Location Permission Request
3. กด Allow ที่ GPS Location Permission Request
4. แสดง Storage Permission Request
5. กด Deny ที่ Storage Permission Request
6. กด Allow ที่ Storage Permission Request
7. แสดง Camera Permission Request
8. กด Deny ที่ Camera Permission Request
9. กด Allow ที่ Camera Permission Request
10. Refresh ข้อมูล Air Quality ในหน้า Forecast
11. แสดงชื่อเมืองปัจจุบันในหน้า Forecast
12. แสดงชื่อเมืองปัจจุบันในหน้า Camera
13. แสดงข้อความ Hotspot, Wind, Temperature ใน Section Today
14. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 44
15. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 95
16. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 128
17. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 168
18. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 222
19. แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 310
20. แสดงข้อมูล Air Quality Daily เมื่อเลื่อน Section Daily
21. แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือก Today
22. แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือกวันถัดไป
23. แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือกวันมะรืน
24. แสดงหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่จากหน้า Forecast
25. แสดง Suggest location ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่
26. แสดง Suggest location เมื่อกดปุ่ม Refresh ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่
27. แสดง Suggest locations เมื่อใส่ข้อความ “bang” ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่
28. แสดง Suggest locations เมื่อใส่ข้อความ “phit” ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่

29. เรียกแสดงหน้า Camera
30. เรียกการใช้งานกล้องถ่ายรูป
31. เรียกการใช้งานการนำเข้ารูปภาพ
32. ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 3:4
33. ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 4:5
34. ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 1:1
35. ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 9:16
36. ปรับโหมดแฟลชเป็น ปิด
37. ปรับโหมดแฟลชเป็น เปิด
38. ปรับโหมดแฟลชเป็น ออโต้
39. สลับกล้องหน้า-หลัง
40. เปลี่ยนไปหน้า Photo editor จากการนำเข้ารูปภาพ
41. เปลี่ยนไปหน้า Photo editor จากการถ่ายรูป
42. แสดง Text Overlay ในหน้า Photo editor
43. กดที่ Text Overlay 1 ครั้ง
44. กดที่ Text Overlay 2 ครั้ง
45. กดที่ Text Overlay 3 ครั้ง
46. ลาก Text Overlay ตามนิ้วมือ
47. หมุน Text Overlay ตามนิ้วมือ
48. ย่อ Text Overlay ตามนิ้วมือ
49. ขยาย Text Overlay ตามนิ้วมือ
50. ลบ Text Overlay
51. กดปุ่มเพิ่ม Overlay
52. เลือกเพิ่ม Text Overlay จากการกดปุ่มเพิ่ม Overlay
53. กดปุ่มเปลี่ยน Location ในหน้า Photo editor
54. กดปุ่มบันทึกรูปภาพ
55. กดปุ่มแชร์รูปภาพ
56. กดปุ่มกลับจากหน้า Photo editor
57. กดปุ่มปิดจากหน้ากล้องถ่ายรูป

58. การแสดงผลใน Section Memory ในหน้า Camera

59. การแสดงผลรูปใน Section Memory

60. User Interface ย่อ-ขยายขนาด

Results

Unit Testing

NO.	Test Description	Expected Result	Status
1.	ดึงข้อมูล Air Quality API	return status code 200	Pass
2.	ดึงข้อมูล Air Quality API ด้วย Negative Latitude Longitude	return status code 200	Pass
3.	ดึงข้อมูล Air Quality รายชั่วโมง	Air quality object is not null	Pass
4.	แปลง JSON response ของ Air Quality ไปเป็น Air Quality Data object	Air quality object with correct values	Pass
5.	แปลง JSON response ของ Suggest location ไปเป็น Location Data object	Location object with correct values	Pass
6.	แปลง JSON response หลายตัวของ Suggest location ไปเป็น List ของ Location Data object	List of location objects with correct values	Pass

Widget Testing

NO.	Test Description	Expected Result	Status
1.	Application name label ในหน้า Forecast และ Camera	พบ text label “AirWareness” ในหน้า Forecast และ Camera	Pass
2.	City name label ในหน้า Forecast และ Camera	พบ text label “Chiang Mai” ในหน้า Forecast และ Camera	Pass

3.	ปุ่มกดไปยังหน้า Forecast และ Camera	พบ text label “Camera” และ Icon Camera, พบ text label “Forecast” และ Icon Forecast	Pass
4.	Widget แสดงข้อมูล Air Quality แบบ Today, Daily, Hourly ในหน้า Forecast	พบ text label “Today”, “Daily”, “Hourly” และข้อมูล	Pass
5.	Section Memory และปุ่มกดถ่ายรูปในหน้า Camera	พบ text label “Memory” และ Icon Camera	Pass
6.	เปลี่ยนหน้าไปยัง Camera กดเปิดกล้องแล้วปิดกล้อง	พบ text label “Camera” และ Icon Camera แต่ที่ Icon Camera แล้วกล้องเปิด	Pass

Manual Testing

NO.	Test Description	Expected Result	Status
1.	แสดง GPS Location Permission Request	แสดง Location Permission Request เมื่อเข้าแอปพลิเคชันครั้งแรก	Pass
2.	กด Deny ที่ GPS Location Permission Request	แสดงการ Loading ข้อมูลคุณภาพอากาศ	Pass
3.	กด Allow ที่ GPS Location Permission Request	แสดงการ Loading และข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้เมื่อโหลดเสร็จ	Pass
4.	แสดง Storage Permission Request	แสดง Storage Permission Request เมื่อเข้ามาที่หน้า Camera ครั้งแรก	Pass
5.	กด Deny ที่ Storage Permission Request	ไม่แสดงรูปภาพจาก AirWareness Album ใน Section Memory	Pass
6.	กด Allow ที่ Storage Permission Request	แสดงรูปภาพหากมีรูปภาพจาก AirWareness Album ใน Section Memory	Pass

7.	แสดง Camera Permission Request	แสดง Camera Permission Request เมื่อเรียกใช้งานกล้องถ่ายรูปครั้งแรก	Pass
8.	กด Deny ที่ Camera Permission Request	ไม่แสดงกล้องถ่ายรูป	Pass
9.	กด Allow ที่ Camera Permission Request	แสดงกล้องถ่ายรูปและสามารถใช้กล้องถ่ายรูปได้	Pass
10.	Refresh ข้อมูล Air Quality ในหน้า Forecast	เมื่อแตะและลากจอลง จะ Refresh ข้อมูล Air Quality ใหม่	Pass
11.	แสดงชื่อเมืองปัจจุบันในหน้า Forecast	แสดงชื่อเมืองถูกต้องตามตำแหน่งปัจจุบัน หรือตำแหน่งที่เปลี่ยนตามที่ต้องการ	Pass
12.	แสดงชื่อเมืองปัจจุบันในหน้า Camera	แสดงชื่อเมืองถูกต้องตามตำแหน่งปัจจุบัน หรือตำแหน่งที่เปลี่ยนตามที่ต้องการ	Pass
13.	แสดงข้อความ Hotspot, Wind, Temperature ใน Section Today	แสดงจำนวนจุด Hotspot, ความเร็วลม, และ อุณหภูมิที่ถูกต้อง	Pass
14.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 44	แสดงพื้นหลังสีเขียว, ข้อความ “Good” และอีโมจิ “😄”	Pass
15.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 95	แสดงพื้นหลังสีเหลือง, ข้อความ “Moderate” และอีโมจิ “😐”	Pass
16.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 128	แสดงพื้นหลังสีส้ม, ข้อความ “Unhealthy for some” และอีโมจิ “😞”	Pass
17.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 168	แสดงพื้นหลังสีส้ม-แดง, ข้อความ “Unhealthy” และอีโมจิ “😱”	Pass
18.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section Today, Daily เมื่อ AQI = 222	แสดงพื้นหลังสีม่วง, ข้อความ “Very Unhealthy” และอีโมจิ “😲”	Pass
19.	แสดงพื้นหลังและข้อความใน Section	แสดงพื้นหลังสีแดง-ชมพู, ข้อความ	Pass

	Today, Daily เมื่อ AQI = 310	“Hazardous” และอีโมจิ “  ”	
20.	แสดงข้อมูล Air Quality Daily เมื่อเลื่อน Section Daily	แสดงพื้นหลัง,ข้อความ,อีโมจิ ของข้อมูลวันถัดไปได้ถูกต้อง	Pass
21.	แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือก Today	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และแสดงค่ากราฟและสีแท่งกราฟได้ถูกต้อง	Pass
22.	แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือกวันถัดไป	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และแสดงค่ากราฟและสีแท่งกราฟได้ถูกต้อง	Pass
23.	แสดงกราฟและสีแท่งกราฟใน Section Hourly เมื่อเลือกวันมะรืน	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และแสดงค่ากราฟและสีแท่งกราฟได้ถูกต้อง	Pass
24.	แสดงหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่จากหน้า Forecast	เมื่อกดที่ชื่อเมืองจากหน้า Forecast แล้วแสดงหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Pass
25.	แสดง Suggest location ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	แสดง Suggest location ที่สัมพันธ์กับตำแหน่งปัจจุบันในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Pass
26.	แสดง Suggest location เมื่อกดปุ่ม Refresh ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Refresh Suggest location ที่สัมพันธ์กับตำแหน่งใหม่ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Pass
27.	แสดง Suggest locations เมื่อใส่ข้อความ “bang” ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	แสดง Suggest location “Bangkok” และระยะห่างเป็นผลลัพธ์ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Pass
28.	แสดง Suggest locations เมื่อใส่ข้อความ “phit” ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	แสดง Suggest location “Phitsanulok” และระยะห่างเป็นผลลัพธ์ในหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่	Pass
29.	เรียกแสดงหน้า Camera	กดปุ่ม Camera ที่แถบ Navigate แล้วเปลี่ยนหน้าไปหน้า Camera	Pass
30.	เรียกการใช้งานกล้องถ่ายรูป	กด Icon Camera แล้วเรียกใช้งานกล้อง	Pass

		ถ่ายรูปภายในแอปพลิเคชัน	
31.	เรียกการใช้งานการนำเข้ารูปภาพ	กด Icon Image แล้วเรียกการนำเข้ารูปภาพ	Pass
32.	ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 3:4	แสดง Camera Preview ด้วยอัตราส่วนรูป 3:4, ถ่าย และ Edit รูปด้วยอัตราส่วน 3:4, บันทึกและแชร์ด้วยรูป 3:4	Pass
33.	ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 4:5	แสดง Camera Preview ด้วยอัตราส่วนรูป 4:5, ถ่าย และ Edit รูปด้วยอัตราส่วน 4:5, บันทึกและแชร์ด้วยรูป 4:5	Pass
34.	ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 1:1	แสดง Camera Preview ด้วยอัตราส่วนรูป 1:1, ถ่าย และ Edit รูปด้วยอัตราส่วน 1:1, บันทึกและแชร์ด้วยรูป 1:1	Pass
35.	ปรับอัตราส่วนกล้องถ่ายรูปเป็น 9:16	แสดง Camera Preview ด้วยอัตราส่วนรูป 9:16, ถ่าย และ Edit รูปด้วยอัตราส่วน 9:16, บันทึกและแชร์ด้วยรูป 9:16	Pass
36.	ปรับโหมดแฟลชเป็น ปิด	ไม่มีการใช้งานแฟลชเมื่อถ่าย	Pass
37.	ปรับโหมดแฟลชเป็น เปิด	มีการใช้งานแฟลชเมื่อถ่าย	Pass
38.	ปรับโหมดแฟลชเป็น ออโต้	มีการใช้งานแฟลชในที่มืด และไม่ใช้งานเมื่อสว่าง	Pass
39.	สลับกล้องหน้า-หลัง	เมื่อกด Icon Swap แล้วจะสลับกล้อง	Pass
40.	เปลี่ยนไปหน้า Photo editor จากการนำเข้ารูปภาพ	เมื่อนำเข้ารูปภาพ จะเปลี่ยนหน้าไปยัง Photo editor พร้อมกับการ edit รูปที่นำเข้านั้น	Pass
41.	เปลี่ยนไปหน้า Photo editor จากการถ่ายรูป	เมื่อถ่ายรูป จะเปลี่ยนหน้าไปยัง Photo editor พร้อมกับการ edit รูปที่ถ่ายมา	Pass

		ตามอัตราส่วนนั้น	
42.	แสดง Text Overlay ในหน้า Photo editor	Text Overlay แสดงข้อความค่า AQI และ Recommend text ถูกต้อง	Pass
43.	กดที่ Text Overlay 1 ครั้ง	จาก Style 1 เปลี่ยน Style ของ Text Overlay เป็น Style 2	Pass
44.	กดที่ Text Overlay 2 ครั้ง	จาก Style 1 เปลี่ยน Style ของ Text Overlay เป็น Style 3	Pass
45.	กดที่ Text Overlay 3 ครั้ง	จาก Style 1 เปลี่ยน Style ของ Text Overlay เป็น Style 4	Pass
46.	ลาก Text Overlay ตามนิ้วมือ	แตะที่ Text Overlay แล้วขยับตามตำแหน่งนิ้ว	Pass
47.	หมุน Text Overlay ตามนิ้วมือ	แตะที่ Text Overlay แล้วหมุนตามตำแหน่งนิ้ว	Pass
48.	ย่อ Text Overlay ตามนิ้วมือ	แตะที่ Text Overlay แล้วย่อขนาด เมื่อหุบนิ้ว	Pass
49.	ขยาย Text Overlay ตามนิ้วมือ	แตะที่ Text Overlay แล้วขยายขนาด เมื่อกางนิ้ว	Pass
50.	ลบ Text Overlay	แตะที่ Text Overlay แล้วลากมาที่ Icon ถึงขยะ Text Overlay นั้นจะถูกลบ	Pass
51.	กดปุ่มเพิ่ม Overlay	แสดงแถบเพิ่ม Text Overlay ที่มีให้	Pass
52.	เลือกเพิ่ม Text Overlay จากการกดปุ่มเพิ่ม Overlay	สร้าง Text Overlay ลงมาบนรูป	Pass
53.	กดปุ่มเปลี่ยน Location ในหน้า Photo editor	สร้าง Text Overlay ลงบนรูปใหม่ โดยอ้างอิงจากข้อมูลคุณภาพอากาศใน Location นั้นได้ถูกต้อง	Pass

54.	กดปุ่มบันทึกรูปภาพ	บันทึกรูปภาพที่มี Text Overlay ตามอัตราส่วนได้อย่างถูกต้องใน AirWareness Album	Pass
55.	กดปุ่มแชร์รูปภาพ	แชร์รูปภาพที่มี Text Overlay ตามอัตราส่วนได้อย่างถูกต้องใน Social Media	Pass
56.	กดปุ่มกลับจากหน้า Photo editor	กลับมายังหน้ากล้องถ่ายรูป แล้วกล้องถ่ายรูปทำงานได้	Pass
57.	กดปุ่มปิดจากหน้ากล้องถ่ายรูป	กลับมายังหน้า Camera และแสดง Section Memory ได้ถูกต้อง	Pass
58.	การแสดงผลใน Section Memory ในหน้า Camera	แสดงรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ใน AirWareness Album ได้อย่างถูกต้อง	Pass
59.	การแสดงผลรูปใน Section Memory	เมื่อกดที่รูป จะแสดงรูปเต็มจอ แสดงข้อมูลวันและเวลาที่บันทึกของรูปภาพ	Pass
60.	User Interface ย่อ-ขยายขนาด	User Interface ขยายตามขนาดหน้าจอ Resizable Android Emulator	Pass

Feedback and Suggestion

- UI/UX Feedback: Icon สำหรับปุ่มการเข้าไปยังหน้าเลือกตำแหน่งที่อยู่ ยังสื่อสารได้ไม่ชัดเจนพอ, สีพื้นหลังของ Section Today ระหว่างแถบ AQI และข้อมูล Hotspot, Wind, Temperature อาจปรับเปลี่ยนให้มีความ Contrast เพื่อการมองเห็นที่ดีขึ้นได้

Recommendation

ควรทำการทดสอบ ความสม่ำเสมอของ Response ที่ได้จาก API ที่เราใช้งานด้วย แม้ว่าจะไม่ใช่หน้าที่การรับผิดชอบของเรา และการทำงานของฟังก์ชันเราก็ไม่ได้ผิด แต่ Response ที่ไม่สม่ำเสมอของ API ที่เราใช้งานบางครั้งอาจทำให้ฟังก์ชันไม่ทำงานไม่ตามที่ควรจะเป็น

Summary

จากการทดสอบทั้ง Unit Testing, Widget Testing และ Manual Testing ทั้งในระบบ Android Emulator และบนอุปกรณ์จริง เมื่อพบเจอปัญหาและทำการแก้ไขให้ผ่านทั้งหมดตาม Test exit criteria แล้ว ทำให้ตอนนี้ทุกฟังก์ชันที่ออกแบบไว้ตามใน Software scope ทำงานได้ครบถ้วนและเรียบร้อยดี