

BÀI 2

THỰC HÀNH THEO NHÓM KẾT NỐI CÁC THIẾT BỊ KHÔNG DÂY CHO ỨNG DỤNG

Học xong bài này, em sẽ:

- ✓ Kết nối được một số thiết bị thông minh.
- ✓ Khai thác được các tính năng của các thiết bị đó.

1 Yêu cầu chung

Các nhiệm vụ dưới đây được tiến hành theo nhóm. Mỗi nhóm (từ 4 đến 5 học sinh) lựa chọn thực hiện 2 trong số 4 nhiệm vụ và báo cáo kết quả trước lớp theo các yêu cầu sau:

a) Trước khi báo cáo, mỗi nhóm nộp cho giáo viên bản báo cáo về việc triển khai thực hiện các nhiệm vụ trong đó cho biết:

- Nhóm đã hoàn thành được những phần việc nào trong mỗi nhiệm vụ đã chọn?
- Nhóm có thích thú với những gì đã thực hiện được trong 2 nhiệm vụ đó hay không và vì sao?

b) Trong buổi báo cáo kết quả trước lớp, theo yêu cầu của giáo viên:

- Mỗi nhóm thực hiện một hoặc một số yêu cầu của một nhiệm vụ mà nhóm đã chọn.
- Mỗi thành viên của nhóm có thể được giáo viên yêu cầu thực hiện hay giải thích một bước nào đó trong một nhiệm vụ mà nhóm đã thực hiện.

2 Các nhiệm vụ tùy chọn

Nhiệm vụ 1. Kết nối máy tính với điện thoại thông minh qua Wi-Fi

Yêu cầu:

- Kết nối máy tính với điện thoại thông minh qua Wi-Fi.
- Sao chép một số dữ liệu từ điện thoại sang máy tính và ngược lại.

Hướng dẫn thực hiện:

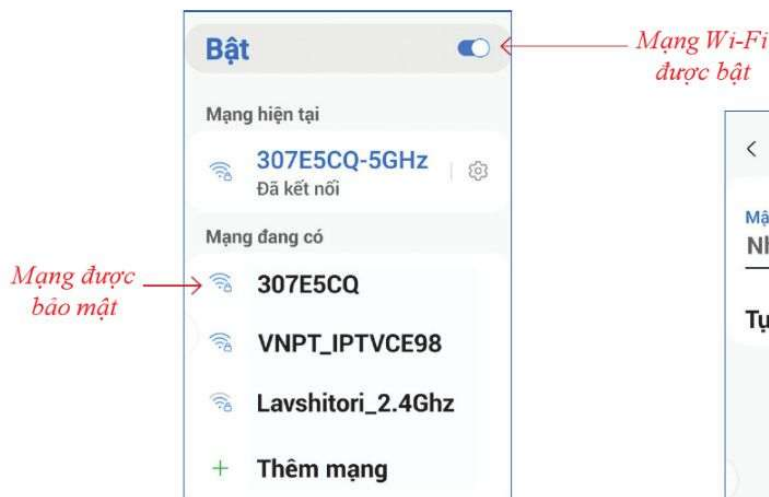
- Kết nối máy tính với điện thoại thông minh qua Wi-Fi.

Bước 1. Bật Wi-Fi trên điện thoại.

– Với điện thoại dùng Android, chọn **Cài đặt\Kết nối\Wi-Fi** và gạt công tắc sang chế độ Bật (Hình 1). Với điện thoại dùng iOS, chọn **Cài đặt\Wi-Fi** và gạt công tắc sang chế độ Bật. Tên một số mạng Wi-Fi gần nhất sẽ xuất hiện.

– Lựa chọn mạng Wi-Fi an toàn, nhập mật mã đã biết và chọn **Kết nối** (Hình 2).

Chú ý: Mạng được bảo mật thường có kí hiệu chìa khoá hay ổ khoá đi kèm. Ở sân bay hay bệnh viện, mạng Wi-Fi có thể không cần mật mã truy cập. Khi kết nối thành công, trên màn hình sẽ hiện tên mạng vừa được kết nối.



Hình 1. Bật Wi-Fi trên hệ điều hành Android



Hình 2. Nhập mật mã

Bước 2. Bật Wi-Fi trên máy tính.

b) Sao chép một số dữ liệu từ điện thoại sang máy tính và ngược lại.

Khi đã kết nối máy tính với điện thoại qua Wi-Fi, có thể sử dụng môi trường Internet để trao đổi tệp giữa hai thiết bị, chuyển các tệp qua thư điện tử, tin nhắn, Zalo,...

Nhiệm vụ 2. Kết nối máy tính với điện thoại thông minh qua ứng dụng AirDroid Personal

Yêu cầu:

- Giới thiệu ứng dụng AirDroid Personal.
- Cài đặt và đăng kí tài khoản Airdroid Personal trên máy tính và điện thoại.
- Thực hiện trao đổi thông tin giữa máy tính và điện thoại qua Airdroid Personal (gửi dữ liệu từ máy tính đến điện thoại và ngược lại).

Hướng dẫn thực hiện:

a) Câu hỏi gợi ý tìm hiểu ứng dụng AirDroid Personal:

- Ứng dụng này cài đặt được trên những thiết bị nào?
- Ứng dụng này có những tính năng gì?
- Vì sao nên biết sử dụng ứng dụng này?

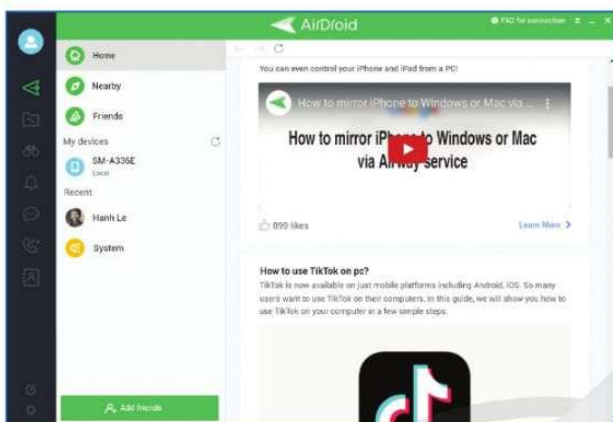
b) Muốn máy tính và điện thoại làm việc cùng nhau qua AirDroid Personal thì cả hai thiết bị đều phải đăng nhập cùng một tài khoản. Thực hiện cài đặt và đăng kí tài khoản trên AirDroid Personal theo các bước sau đây:

Bước 1. Truy cập vào trang web <https://www.airdroid.com/download/airdroid-personal> để tải AirDroid Personal (Hình 3).



Hình 3. Tải phần mềm AirDroid Personal trên máy tính và điện thoại

Bước 2. Trên mỗi thiết bị, cài đặt phần mềm AirDroid Personal và tiến hành tạo tài khoản cá nhân. Sau khi có tài khoản, có thể làm việc trên máy tính với giao diện như ở Hình 4 và làm việc trên điện thoại với giao diện như ở Hình 5.



Hình 4. Một màn hình AirDroid Personal trên máy tính



Hình 5. Một màn hình Airdroid Personal trên điện thoại

c) Trao đổi thông tin giữa máy tính và điện thoại qua AirDroid Personal.

– Thực hiện gửi dữ liệu từ máy tính đến điện thoại theo các bước sau đây:

Bước 1. Trên màn hình máy tính, chọn thiết bị sẽ được chuyển đến **My devices**.

Bước 2. Chọn **File Transfer** (Hình 6), chọn **File**, rồi chọn tên các tệp muốn chuyển, chọn **Open** và **Send**.

Chú ý: Có thể dùng bảng chọn **Files** để thực hiện yêu cầu này.

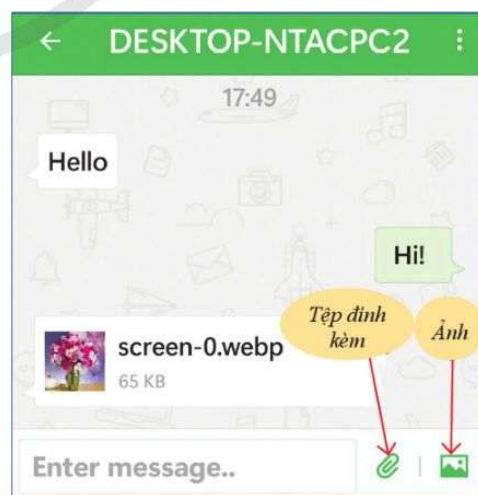
– Thực hiện gửi dữ liệu từ điện thoại đến máy tính theo các bước sau đây:

Bước 1. Trên màn hình AirDroid ở điện thoại, chọn tên máy tính sẽ kết nối.

Bước 2. Để gửi một ảnh đến máy tính, cần chọn biểu tượng ảnh (Hình 7), chọn ảnh muốn gửi trên điện thoại, rồi chọn **Send** để gửi đi.



Hình 6. Minh họa chuyển tệp bằng chức năng Transfer



Hình 7. Trao đổi dữ liệu từ điện thoại đến máy tính

Để gửi một tệp, chọn biểu tượng tệp đính kèm (*Hình 7*). Khi đó, điện thoại sẽ cung cấp các loại tệp, bao gồm: trình ứng dụng, ảnh chụp từ camera, video, tệp nhạc, các tệp trong thư mục. Tiếp tục chọn tệp cần đính kèm để hoàn thành việc gửi tệp.

Nhiệm vụ 3. Làm việc với ổ cắm thông minh

Giới thiệu ổ cắm thông minh:

Ổ cắm thông minh là ổ cắm điện có khả năng kết nối với các thiết bị điện tử thông qua kết nối với Internet (thường kết nối qua Wi-Fi hay Bluetooth). Sử dụng ổ cắm thông minh, ta có thể dễ dàng điều khiển từ xa các thiết bị điện tử trong nhà bằng các ứng dụng trên điện thoại thông minh. Những ứng dụng này thường cho phép bật/tắt thiết bị, đặt lịch trình hoạt động cho thiết bị. Như vậy, ổ cắm thông minh giúp ta kiểm soát và quản lý hoạt động của các thiết bị điện tử trong nhà một cách thông minh, nó là một trong những thiết bị cơ bản để xây dựng nhà thông minh.

Yêu cầu:

- Cài đặt ứng dụng điều khiển ổ cắm thông minh.
- Cài đặt ổ cắm thông minh.
- Thực hiện điều khiển ổ cắm thông minh qua điện thoại.

Hướng dẫn thực hiện:

Dưới đây là những hướng dẫn thực hành trên ổ cắm thông minh **Rạng Đông OC.01.WF 16A** (*Hình 8*). Loại ổ cắm này có một số đặc điểm sau:

– Có thể làm việc với điện áp nguồn: 220 V, dòng điện ổ cắm tối đa: 16 A.

– Có thể kết nối không dây Wi-Fi để điều khiển từ xa qua Internet.

Có các chức năng: điều khiển theo kịch bản; đặt lịch và hẹn giờ.



Hình 8. Ổ cắm thông minh

Phần mềm điều khiển ổ cắm thông minh trên điện thoại đảm bảo tương thích với cả hệ điều hành Android và iOS trên điện thoại.

- Cài đặt ứng dụng điều khiển ổ cắm thông minh

Muốn điều khiển ổ cắm thông minh, ta cần cài đặt trên điện thoại thông minh một phần mềm có khả năng điều khiển và quản lý nó (gọi tắt là ứng dụng điều khiển). Ứng dụng này có chức năng kết nối các thiết bị thông minh với nhau và quản lý chúng một cách hiệu quả.

Thực hiện cài đặt ứng dụng điều khiển thiết bị thông minh trên điện thoại theo các bước sau:

Bước 1. Tìm kiếm và cài đặt ứng dụng điều khiển thiết bị thông minh trên điện thoại (ở đây sử dụng phần mềm RangDongSmart để minh họa).

Bước 2. Mở ứng dụng điều khiển, chọn **Đăng kí** để đăng kí tài khoản với số điện thoại hoặc địa chỉ email của người dùng.

Bước 3. Đăng nhập ứng dụng để sử dụng phần mềm.

b) Cài đặt ổ cắm thông minh

Để cài đặt ổ cắm thông minh, cần thiết lập lại ổ cắm và kết nối ổ cắm với ứng dụng điều khiển.

– Thiết lập lại (reset) ổ cắm: Trước khi làm việc, cần đưa ổ cắm về trạng thái ban đầu, đảm bảo ổ cắm không còn lưu giữ thông tin cài đặt cũ. Thực hiện reset ổ cắm thông minh bằng cách kết nối ổ cắm với nguồn điện và kết nối điện thoại thông minh với mạng Wi-Fi, sau đó quan sát:

+ Nếu đèn đang nhấp nháy nhanh (bật 0,3 s, tắt 0,3 s) thì thiết bị đã reset và đang cho phép kết nối mới.

+ Nếu đèn không nhấp nháy nhanh, thì reset ổ cắm bằng cách nhấn giữ nút **Reset** (Hình 9) trên thiết bị cho đến khi đèn nhấp nháy (khoảng 5 s). Đợi cho đến khi đèn nhấp nháy nhanh thì thực hiện kết nối ổ cắm với điện thoại thông minh qua ứng dụng điều khiển.

– Kết nối ổ cắm thông minh với ứng dụng điều khiển theo các bước sau (Hình 10):

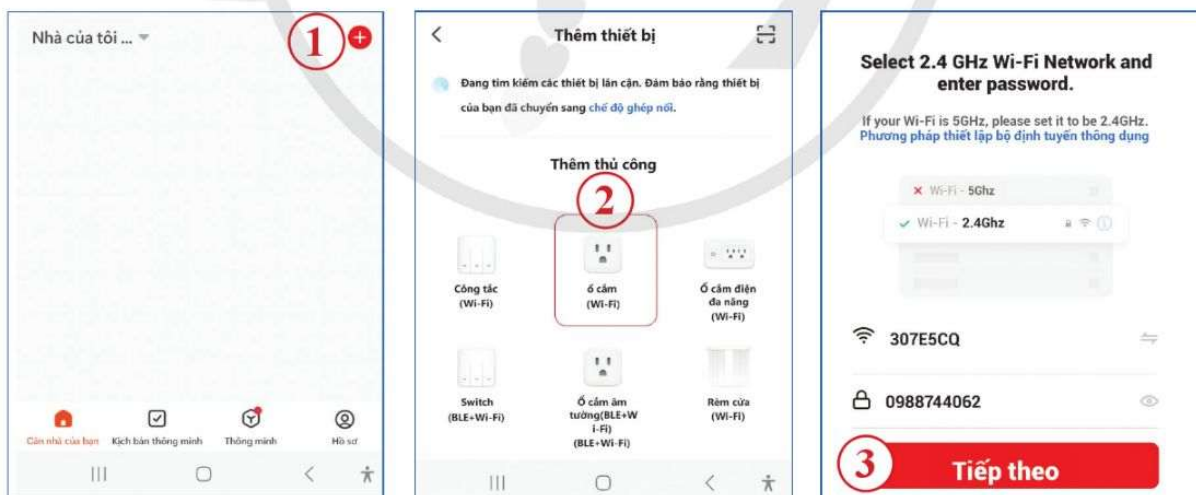
Bước 1. Mở ứng dụng điều khiển, chọn **+** ở góc trên bên phải màn hình (Hình 10a).

Bước 2. Trong mục **Thêm thiết bị**, chọn **Ổ cắm (Wi-Fi)** (Hình 10b).

Bước 3. Nhập thông tin mạng Wi-Fi đang sử dụng, rồi chọn **Tiếp theo** (Hình 10c).



Hình 9. Nút Reset



a) Thêm thiết bị

b) Chọn thiết bị sẽ thêm

c) Tiến hành kết nối

Hình 10. Các bước để kết nối ổ cắm thông minh với ứng dụng điều khiển

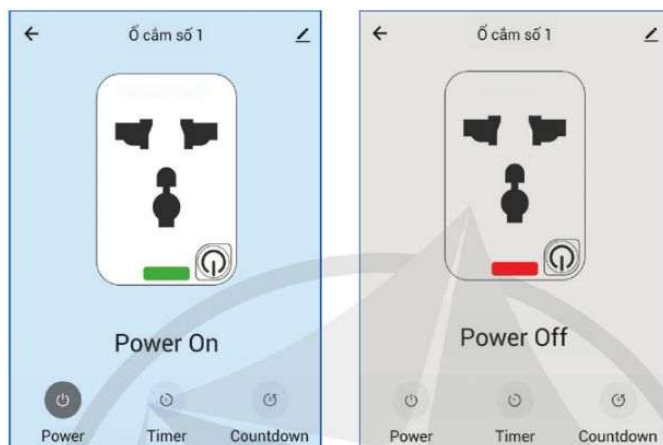
Bước 4. Chọn **Xác nhận đèn nhấp nháy**, rồi chọn **Tiếp theo**.

Bước 5. Đợi ứng dụng tìm kiếm thiết bị trong khoảng 10 s rồi chọn **Hoàn thành** để hoàn tất việc kết nối.

c) Thực hiện điều khiển ổ cắm thông minh qua điện thoại

Thông qua điện thoại, có thể thực hiện được việc điều khiển bật/tắt, đặt lịch bật/tắt và thiết lập tính năng hẹn giờ đếm ngược cho ổ cắm thông minh.

– Điều khiển bật/tắt ổ cắm thông minh: Trên màn hình điện thoại sau khi kết nối thành công (Hình 11), chọn **Power** để bật/tắt thiết bị. Màn hình sẽ hiển thị màu tương ứng.



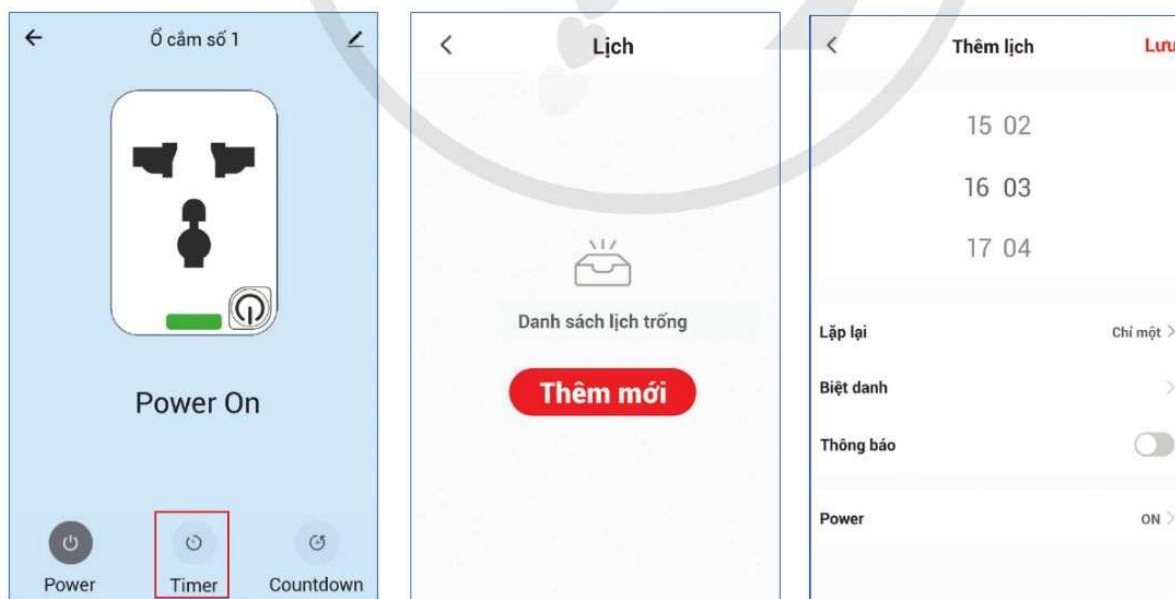
a) Ổ cắm đang bật

b) Ổ cắm đang tắt

Hình 11. Màn hình điện thoại khi kết nối thành công

– Đặt lịch bật/tắt ổ cắm thông minh theo các bước sau đây:

Bước 1. Trong giao diện điều khiển thiết bị, chọn **Timer** (Hình 12a) để mở phần lập lịch bật/tắt. Chọn **Thêm mới** (Hình 12b) để thêm mới lịch.



a) Nhấn vào Timer

b) Thêm lịch

c) Thời điểm thao tác

Hình 12. Đặt lịch bật/tắt ổ cắm thông minh

Bước 2. Trong giao diện lập lịch bật/tắt (*Hình 12c*):

- Chọn thời gian bằng cách trượt hai thanh cuộn dọc, trên đó chọn giờ và phút.
- Nếu muốn chọn cài đặt lặp lại vào ngày nào đó trong tuần, vào mục **Lặp lại**.
- Nếu muốn chọn thao tác bật/tắt khi đến thời điểm đã hẹn, vào mục **Power** rồi chọn **ON/OFF**.

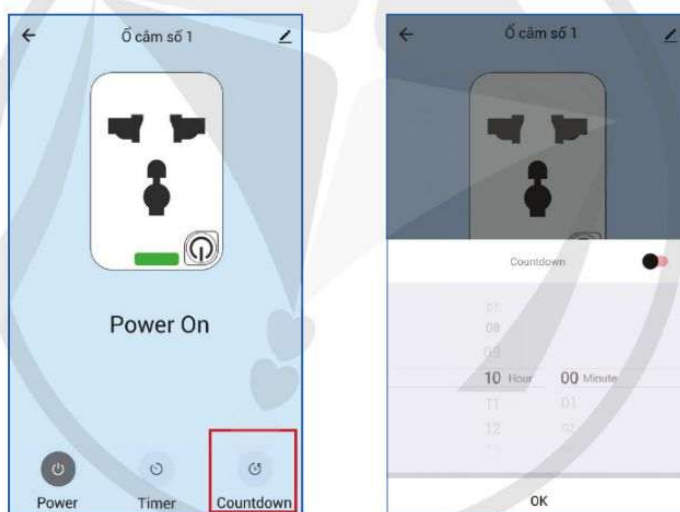
– Thiết lập tính năng hẹn giờ đếm ngược cho ổ cắm thông minh theo các bước sau đây:

Bước 1. Trong giao diện điều khiển thiết bị, chọn **Countdown** (*Hình 13a*) để mở phần cài đặt đếm ngược.

Bước 2. Chọn thời gian hẹn bằng cách trượt hai thanh cuộn dọc, trên đó chọn giờ và phút. Nhấn **OK** để hoàn tất.

Khi thời gian đếm kết thúc, trạng thái ổ cắm nếu đang bật (ON) sẽ được đảo ngược sang tắt (OFF) hoặc ngược lại.

Chú ý: Nếu muốn dừng quá trình đếm ngược, trong giao diện cài đặt đếm ngược, chuyển trạng thái nút gạt sang màu xám (*Hình 13b*).



a) Nhấn vào Countdown b) Đặt thời gian đếm ngược

Hình 13. Thiết lập tính năng hẹn giờ đếm ngược cho ổ cắm thông minh

Nhiệm vụ 4. Làm việc với đèn thông minh

Giới thiệu đèn thông minh:

Đèn thông minh là loại đèn chiếu sáng có thể điều khiển bằng remote cầm tay từ xa, điện thoại thông minh, cảm biến hay thậm chí bằng giọng nói. Người dùng có thể dễ dàng điều chỉnh màu sắc, độ sáng, đặt lịch chiếu sáng của đèn thông minh, đặt chế độ thích ứng với thói quen sử dụng,... Sử dụng đèn thông minh, ta luôn kiểm soát và điều chỉnh được hệ thống chiếu sáng trong nhà theo ý muốn, kể cả khi ở xa nhà. Tương tự như ổ cắm thông minh, đèn thông minh cũng là một trong những thiết bị cơ bản để xây dựng nhà thông minh.

Yêu cầu:

- a) Cài đặt ứng dụng điều khiển đèn thông minh.
- b) Kết nối đèn thông minh với ứng dụng điều khiển.
- c) Thực hiện điều khiển đèn thông minh qua điện thoại.

Hướng dẫn thực hiện:

Dưới đây là những hướng dẫn thực hành trên đèn thông minh **Rạng Đông A60.RGB.WF/9W** (Hình 14). Loại đèn này có một số đặc điểm sau:

- Có thể làm việc với điện áp nguồn: 220 V, công suất: 9 W.
- Có thể kết nối không dây Wi-Fi để điều khiển từ xa qua Internet.
- Có các chức năng: thay đổi độ sáng; thay đổi màu; điều khiển theo kịch bản; đặt lịch và hẹn giờ,...
- Phần mềm điều khiển đèn thông minh trên điện thoại tương thích với cả hệ điều hành Android và iOS.

a) Cài đặt ứng dụng điều khiển đèn thông minh

Để có thể điều khiển đèn thông minh, ta cần cài đặt một ứng dụng điều khiển trên điện thoại. Các bước cài đặt ứng dụng điều khiển đó đã được hướng dẫn ở yêu cầu a của Nhiệm vụ 3.

b) Kết nối đèn thông minh với ứng dụng điều khiển

Bước 1. Mở ứng dụng điều khiển, chọn **+** ở góc trên bên phải màn hình (Hình 15a).

Bước 2. Trên cửa sổ **Thêm thiết bị** mới được mở, tại mục **Thêm thủ công**, chọn **Thiết bị chiếu sáng (Wi-Fi)** (Hình 15b).

Bước 3. Nhập thông tin mạng Wi-Fi đang sử dụng, rồi chọn **Tiếp theo** (Hình 15c).



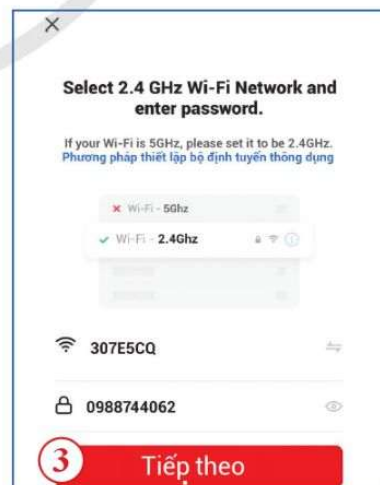
Hình 14. Đèn thông minh



a) Thêm thiết bị



b) Chọn thiết bị sẽ thêm



c) Tiến hành ghép nối

Hình 15. Các bước để kết nối đèn thông minh với ứng dụng điều khiển

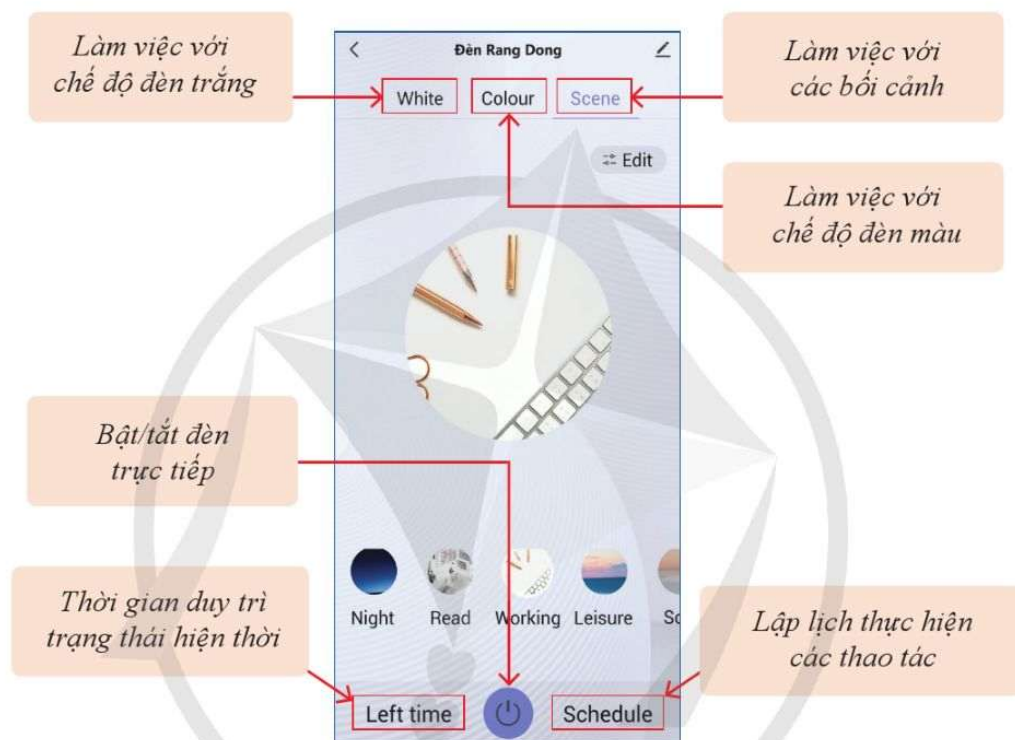
Bước 4. Tích vào **Xác nhận đèn nhấp nháy** rồi chọn **Tiếp theo**.

Bước 5. Đợi ứng dụng tìm kiếm thiết bị trong khoảng 10 s rồi nhấn **Hoàn thành** để hoàn tất việc kết nối.

c) Thực hiện điều khiển đèn thông minh qua điện thoại

Thông qua điện thoại, có thể thực hiện được việc điều khiển màu, cường độ sáng, chọn bối cảnh, lập lịch cho đèn thông minh.

Hình 16 là giao diện làm việc chung cho các điều khiển đèn thông minh trên điện thoại.



Hình 16. Giao diện làm việc chung

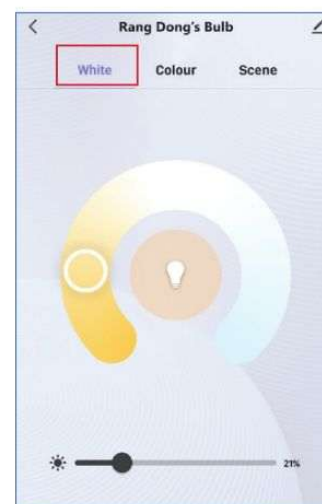
– Điều khiển đèn tạo ánh sáng trắng với các mức độ khác nhau theo các bước sau đây:

Bước 1. Chọn **White** trên giao diện làm việc chung của điện thoại.

Bước 2. Thay đổi các mức cho độ sáng và độ trắng của đèn như Hình 17.

- Gạt thanh ngang từ trái sang phải hoặc ngược lại để thay đổi độ sáng của đèn theo phần trăm. Giá trị 100% là sáng nhất.

- Nhấn và di chuyển điểm tròn theo vòng cung để thay đổi độ trắng của đèn, ánh sáng sẽ chuyển từ vàng sang trắng.



Hình 17. Thay đổi độ sáng và độ trắng của đèn

– Điều khiển đèn tạo ánh sáng màu với nhiều mức độ theo các bước sau đây:

Bước 1. Chọn **Colour** trên giao diện làm việc chung của điện thoại.

Bước 2. Điều chỉnh các mức ánh sáng màu của đèn như *Hình 18*.

- Nhấn và di điểm tròn trên vòng tròn màu để thay đổi màu sắc của đèn.
- Nhấn và di chuyển điểm trên thanh ngang cường độ sáng ☀ cho màu sáng lên hay tối đi.
- Nhấn và di chuyển điểm trên thanh ngang độ tương phản ▢ cho màu rõ lên hay mờ đi.

– Điều khiển đèn phù hợp với các bối cảnh làm việc khác nhau theo các bước sau đây (*Hình 19*):

Bước 1. Chọn **Scene** trên giao diện làm việc chung của điện thoại để xuất hiện các bối cảnh mong muốn.

Bước 2. Chọn một trong các biểu tượng bên dưới để thiết lập một bối cảnh. Ví dụ: “Night” (Đêm), “Read” (Đọc), “Colourful” (Đầy màu sắc),... Với mỗi bối cảnh, đèn sẽ tạo ra màu với các đặc trưng tương ứng, thuận tiện cho người dùng.

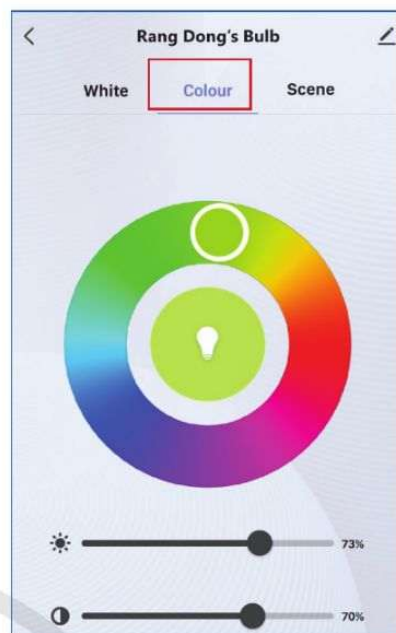
Bước 3. Với một số bối cảnh, có thể chọn **Edit** để thiết lập thêm các yếu tố: bối cảnh màu, chuyển màu, tốc độ nhấp nháy.

– Thực hiện lập lịch cho đèn thông minh theo các bước sau đây:

Bước 1. Trên giao diện làm việc chung của điện thoại, chọn **Schedule** để tạo kịch bản cho đèn tự động thực hiện các thao tác mong muốn.

Bước 2. Trong giao diện cài đặt **Thêm lịch** (*Hình 20*), thực hiện cài đặt các thông số như sau:

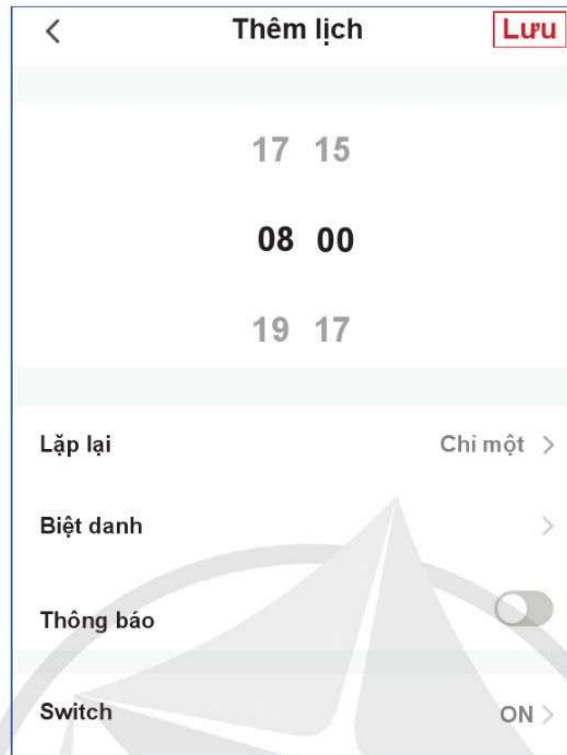
- Chọn thời gian hẹn bằng cách trượt hai thanh cuộn dọc, trên đó chọn giờ và phút.
- Nếu muốn chọn cài đặt lặp lại vào ngày nào đó trong tuần, nhấn vào nút **Lặp lại**.
- Nếu muốn chọn thao tác bật/tắt khi đến thời điểm đã hẹn, vào mục **Switch** và chọn **ON/OFF**.



Hình 18. Điều chỉnh ánh sáng màu của đèn



Hình 19. Thay đổi bối cảnh cho đèn



Hình 20. Lập lịch cho đèn thông minh

Chú ý: Nếu muốn đèn chỉ thực hiện theo lịch một lần, trước khi thực hiện lập lịch, cần phải thiết lập trước các chế độ làm việc cho đèn như tắt/bật, màu, cường độ sáng, bối cảnh.

Bước 3. Nhấn vào **Lưu** để hoàn thành lập lịch.



Câu 1. Thực hiện chuyển tin nhắn cùng các loại file khác nhau giữa điện thoại và máy tính thông qua AirDroid Personal.

Câu 2. Đặt chế độ tắt cho ổ cắm thông minh khi ra khỏi nhà từ 8h00 đến 16h00 và từ thứ Hai đến thứ Sáu trong tuần.

Câu 3. Chỉnh cho đèn sáng trắng 50% và duy trì nó trong 15 phút.

Câu 4. Lập lịch lựa chọn bối cảnh “Đêm” (Night) cho đèn thông minh trong khoảng từ 20h00 đến 22h00 ngày Chủ nhật.

Câu 5. Với Yêu cầu c của Nhiệm vụ 4, hãy chọn một bối cảnh để thay đổi tốc độ đèn nhấp nháy (flash).