

Đề lý thuyết  
(gồm 04 trang)

HỌ TÊN THÍ SINH \_\_\_\_\_ SBD \_\_\_\_\_

MÃ ĐỀ  
03

1. Làm cách nào để tạo mới một chương trình trong phần mềm EV3 Programming?

- a) Vào menu File → Add Program.
- b) Bấm vào nút New Program trên phần mềm.
- c) Nhập tên chương trình sau đó bấm nút Go.
- d) Bấm vào nút Quick Start trên thanh menu.

2. Robot làm gì khi chương trình xoay 180 độ được chạy?



- a) Đi thẳng về phía trước.
- b) Quay tại chỗ 180 độ về bên phải.
- c) Quay tại chỗ 180 độ về bên trái.
- d) Xoay 360 độ

3. Câu nào sau đây đầy đủ đúng ý nhất? Tại sao những cảm biến lại có tầm quan trọng với robot?

- a) Cho phép robot thực hiện các lệnh theo thứ tự.
- b) Giúp robot nhận biết được môi trường xung quanh.
- c) Giúp robot lặp đi lặp lại các hành động giống nhau.
- d) Cho phép robot thực hiện các lệnh theo thứ tự, giúp robot nhận biết được môi trường xung quanh, Giúp robot lặp đi lặp lại các hành động giống nhau.

4. Ưu điểm lớn nhất của việc sử dụng robot Sensabot so với con người là gì?

- a) Sensabot có thể kiểm tra nhanh hơn nhiều.
- b) Sensabot có thể đi vào khu vực nguy hiểm.
- c) Sensabot có bánh xe.
- d) Không có ưu điểm rõ rệt.

5. Điều nào sau đây là đúng về khối lệnh “Move Steering”

- a) Di chuyển kiểu xe tăng.
- b) Di chuyển kiểu tay lái.
- c) Hai động cơ chỉ di chuyển thẳng.
- d) Hai động cơ chỉ di chuyển xoay.

6. Điều nào sau đây là đúng về khối lệnh “Move Tank”

- a) Di chuyển kiểu xe tăng.

- b) Di chuyển kiểu tay lái.
- c) Hai động cơ chỉ di chuyển thẳng.
- d) Hai động cơ chỉ di chuyển xoay.

7. Robot sẽ làm gì khi cho chương trình hoạt động?



- a) Di chuyển tới cho đến khi bánh xe quay hết 1 vòng.
- b) Di chuyển tới cho đến khi bánh xe quay hết 3 vòng.
- c) Di chuyển lùi.
- d) Rẽ trái.

8. Làm thế nào để chạy chương trình sau khi đã tải vào robot?

- a) Trên bộ xử lý EV3 vào File → Run.
- b) Trên bộ xử lý EV3 vào My File → Software files → Run.
- c) Trên bộ xử lý EV3 vào File Navigation → Project name → chọn chương trình cần hoạt động.
- d) Chương trình chỉ có thể hoạt động trên máy tính.

9. Công dụng của khối lệnh Medium Motor?

- a) Điều khiển hai động cơ lớn.
- b) Điều khiển động cơ trung bình, thường sử dụng để làm cánh tay robot.
- c) Điều khiển cảm biến khoảng cách.
- d) Điều khiển tất cả các động cơ.

10. Điều gì xảy ra khi chỉnh mục Power trong khối lệnh Medium Motor là số âm?

- a) Động cơ quay ngược.
- b) Robot sẽ di chuyển nhanh hơn.
- c) Động cơ sẽ không hoạt động được.
- d) Chương trình báo lỗi.

11. Điều gì xảy ra khi một khối lệnh không thể hoàn thành hành động của nó?

- a) Chương trình lập tức bỏ qua khối lệnh đó và thực hiện khối lệnh tiếp theo.

- b) Chương trình sẽ cố gắng thực hiện khối lệnh trong một thời gian sau đó hiện thông báo lỗi và thoát.
- c) Chương trình sẽ cố gắng thực hiện khối lệnh trong một thời gian sau đó chuyển qua khối lệnh tiếp theo.
- d) Chương trình cố gắng hoàn thành hành động đó và các khối lệnh phía sau sẽ không bao giờ được thực hiện.

12. Cổng kết nối mặc định của cảm biến chạm là số mấy?

- a) Cổng số một.
- b) Cổng số hai.
- c) Cổng số ba.
- d) Cổng số bốn.

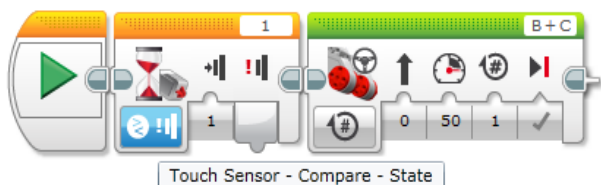
13. Ưu điểm lớn nhất của máy móc tự động so với con người là gì?

- a) Giảm nhu cầu nhân lực khi thực hiện những công việc mang tính chất lặp đi lặp lại.
- b) Hạn chế con người tiếp xúc với khu vực nguy hiểm.
- c) Xe tự động có thể đi vào những khu vực mà con người không thể vào.
- d) Không có sự khác biệt.

14. Ưu điểm của việc sử dụng khối lệnh cảm biến trong lập trình?

- a) Robot có thể nhớ được những khu vực nguy hiểm
- b) Robot có thể thực hiện hành động nhanh hơn
- c) Robot có thể phản ứng với môi trường xung quanh
- d) Không có ưu điểm

15. Robot sẽ làm gì khi chương trình Wait Touch được chạy?

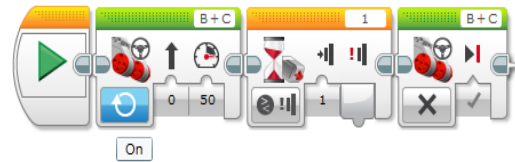


- a) Robot sẽ chạy cho đến khi ấn vào cảm biến chạm thì dừng.
- b) Robot chờ 1 giây sau đó sẽ chạy tới quãng đường 1 vòng bánh xe.
- c) Robot sẽ chờ cho đến khi nhấn vào cảm biến chạm thì sẽ chạy tới quãng đường 1 vòng quay bánh xe.
- d) Robot sẽ chạy tới quãng đường 1 vòng bánh xe.

16. Điều gì sẽ xảy ra khi ta nhấn vào cảm biến chạm đồng thời bật chương trình?

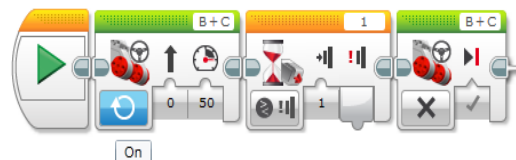
- a) Chương trình báo lỗi.
- b) Robot sẽ chờ sau khi ta ấn lại vào cảm biến chạm một lần nữa mới hoạt động.
- c) Robot sẽ chờ 1 giây sau đó hoạt động.
- d) Robot sẽ lập tức hoạt động.

17. Khối lệnh Move sẽ thực hiện như thế nào nếu chế độ di chuyển được chọn là On như đoạn lệnh bên dưới?



- a) Động cơ sẽ được bật lên.
- b) Động cơ sẽ quay một số vòng nhất định.
- c) Động cơ sẽ hoạt động đến khi cảm biến chạm được kích hoạt.
- d) Kết hợp với các khối lệnh phía sau để tạo thành một khối lệnh đặc biệt.

18. Khối lệnh Move sẽ thực hiện như thế nào nếu chế độ di chuyển được chọn là Off như đoạn lệnh bên dưới?



- a) Kết thúc chương trình
- b) Chờ đợi cho đến khi cảm biến chạm được nhấn để tắt các động cơ
- c) Động cơ sẽ hoạt động thêm 1 giây rồi ngừng
- d) Tắt các động cơ

19. Xe hơi tự lái phải vượt qua những thử thách nào? Chọn câu đúng nhất.

- a) Tự tìm đường đến đích
- b) Phải đi đúng theo đường
- c) Tuân thủ luật giao thông và tính hiệu
- d) Tự tìm đường đến đích, phải đi đúng theo đường, tuân thủ luật giao thông và tính hiệu, tránh các phương tiện giao thông khác

20. Yếu tố nào sau đây mà robot cần phải có cảm biến màu sắc mới phát hiện được?

- a) Tốc độ của robot.
- b) Khoảng cách đến vật cản phía trước.
- c) Chiều rộng của đường.
- d) Màu sắc của đèn giao thông.

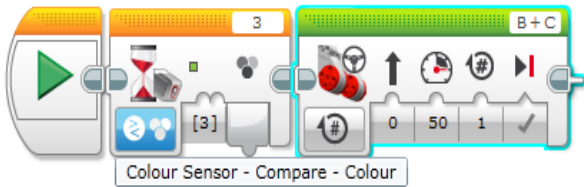
21. Cảm biến màu sắc có thể nhận biết được mấy loại màu khác nhau?

- a) Một loại màu.
- b) Ba loại màu.
- c) Năm loại màu
- d) Bảy loại màu.

22. Cổng kết nối mặc định của cảm biến màu sắc là số mấy?

- a) Cổng số một.
- b) Cổng số hai.
- c) Cổng số ba.
- d) Cổng số bốn.

23. Chương trình bên dưới có tác dụng gì?



- a) Chờ đợi cảm biến màu sắc thấy màu đỏ rồi chạy tới.
- b) Chờ đợi cảm biến màu sắc thấy màu xanh lá rồi chạy tới.
- c) Chờ đợi cho đến khi không còn vật cản trước mặt rồi chạy tới.
- d) Chạy tới cho đến khi cảm biến màu sắc thấy màu xanh lá.

24. Làm thế nào để mở tập tin âm thanh trong khối lệnh sound?

- a) Click chuột vào ô File name nằm ở góc trên bên phải của khối lệnh.
- b) Nói vào loa trên bộ xử lý EV3.
- c) Thêm khối lệnh tập tin vào chương trình.
- d) Vào menu Insert → Sound.

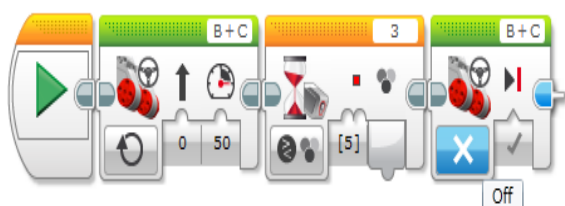
25. Cảm biến con quay hồi chuyển có công dụng gì cho robot?

- a) Giúp robot di chuyển chính xác
- b) Giúp robot rẽ chính xác
- c) Định vị GPS
- d) Không có công dụng

26. Khối Wait – Color Sensor sẽ làm gì khi ta chọn nhiều màu cùng lúc trong phần Set of Color?

- a) Chờ cho tới khi thấy một trong các màu được chọn.
- b) Chờ cho đến khi thấy tất cả các màu cùng lúc.
- c) Chờ cho đến khi thấy tất cả các màu ít nhất 1 lần.
- d) Chờ cho đến khi thấy tất cả các màu đúng theo thứ tự chỉ số.

27. Chương trình dưới có tác dụng gì?



- a) Chờ đợi cảm biến màu sắc thấy màu đỏ rồi chạy tới.
- b) Chờ đợi cảm biến màu sắc thấy màu xanh lá rồi chạy tới.
- c) Chờ đợi cho đến khi không còn vật cản trước mặt rồi chạy tới.
- d) Chạy tới cho đến khi cảm biến màu sắc thấy màu đỏ thì dừng.

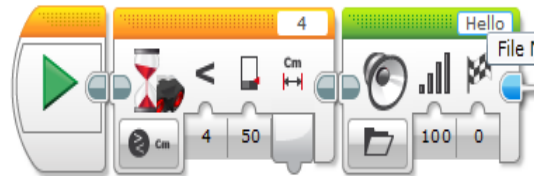
28. Chọn câu đúng nhất: Tại sao cảm biến khoảng cách (Ultrasonic sensor) lại được sử dụng thay cho cảm biến chạm trong robot để phát hiện chướng ngại vật?

- a) Robot va chạm vào tường sẽ làm hỏng tường
- b) Va chạm vào tường sẽ làm hỏng robot
- c) Phát hiện ra chướng ngại vật nhanh chóng từ khoảng cách xa
- d) Robot va chạm vào tường sẽ làm hỏng tường, va chạm vào tường sẽ làm hỏng robot, phát hiện ra chướng ngại vật nhanh chóng từ khoảng cách xa.

29. Cổng kết nối mặc định của cảm biến khoảng cách là số mấy?

- a) Số 1.
- b) Số 2
- c) Số 3
- d) Số 4

30. Khối lệnh chờ bên dưới dùng để làm gì?



- a) Cảm biến khoảng cách dùng để phát hiện đối tượng nhỏ hơn 50 cm.
- b) Cảm biến khoảng cách dùng để phát hiện đối tượng lớn hơn 50 cm.
- c) Khối lệnh điều khiển robot di chuyển tới 50 cm.
- d) Cảm biến khoảng cách đọc giá trị lớn hơn 50 cm.

31. Tại sao máy cắt cỏ tự động trong đoạn phim trong bài học cần sử dụng cảm biến con quay hồi chuyển trong khi đã có GPS?

- a) Cảm biến con quay hồi chuyển chính xác hơn GPS
- b) Đôi khi GPS không có sóng hoặc bị chặn
- c) GPS làm robot hoạt động chậm
- d) Robot di chuyển nhanh hơn khi sử dụng cảm biến con quay hồi chuyển

32. Vì được gắn vào thân robot nên cảm biến con quay hồi chuyển sẽ đo thông số nào?

- a) Sự thay đổi của thân robot

- b) Sự thay đổi của bánh xe
- c) Phát hiện robot chạy tới hoặc chạy lùi
- d) Phát hiện dao động ở môi trường xung quanh

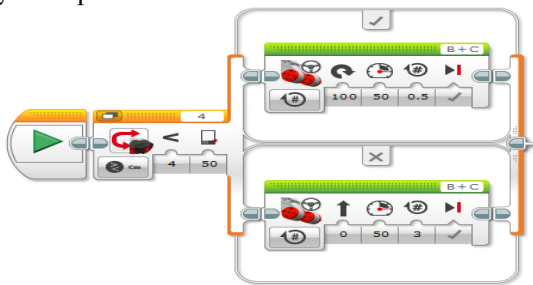
33. Câu trả lời nào sau đây là đầy đủ nhất: Các yếu tố nào ảnh hưởng đến góc quét của robot khi sử dụng cảm biến con xoay hồi chuyển?

- a) Sai số của cảm biến
- b) Độ trễ của cảm biến và truyền tính hiệu
- c) Ma sát
- d) Sai số của cảm biến, độ trễ của cảm biến và truyền tín hiệu, lực ma sát.

34. Chọn cách khắc phục đúng để hạn chế sai số khi quét bằng cảm biến con quay hồi chuyển?

- a) Thay thế cảm biến con quay hồi chuyển
- b) Lập trình trừ hao trên các thông số
- c) Đổi công kết nối
- d) Ấn nút hủy ngay khi robot quét đúng vị trí

35. Theo đoạn lệnh lập trình như bên dưới thì...Robot sẽ di chuyển về phía trước ...

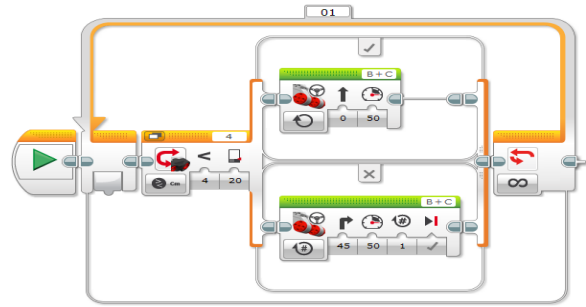


- a) Nếu không có vật cản trước cảm biến khoảng cách khi chương trình bắt đầu.
- b) Nếu có một vật cản trước cảm biến khoảng cách khi chương trình bắt đầu.
- c) Nếu có một vật cản đưa qua trước cảm biến khoảng cách vào bất kỳ thời điểm nào của chương trình.
- d) Cho đến khi có một vật cản đưa qua cảm biến khoảng cách vào bất kỳ thời điểm nào của chương trình.

36. Robot quyết định di chuyển tới hay rẽ phải khi?

- a) Một lần khi khối lệnh Switch xét điều kiện.
- b) Một lần khi khối lệnh Switch thấy vật cản.
- c) Liên tục trong khi chương trình đang chạy.
- d) Robot luôn di chuyển tới không quan tâm đến vật cản.

37. Điều gì xảy ra khi bạn đặt một khối lệnh Switch vào bên trong vòng lặp?



- a) Robot sẽ chạy vòng tròn cho đến khi dừng lại.
- b) Robot sẽ lựa chọn một lần sau đó lặp lại kết quả đó nhiều lần.
- c) Robot sẽ kiểm tra điều kiện của khối lệnh Switch ở mỗi lần lặp lại.
- d) Không thể đặt khối lệnh Switch vào bên trong khối lệnh Loop.

38. Nếu liên tục có vật cản trước mặt nhỏ hơn 20 cm thì robot sẽ?

- a) Rẽ phải liên tục.
- b) Rẽ trái liên tục.
- c) Vẫn chạy thẳng tới.
- d) Chạy lùi.

39. Sự khác nhau giữa một cách khắc phục và một giải pháp là gì?

- a) Cách khắc phục được ưa thích hơn giải pháp
- b) Giải pháp giúp xử lý vấn đề một cách triệt để, trong khi một cách khắc phục chỉ làm giảm sai số.
- c) Cách khắc phục dễ thực hiện hơn giải pháp
- d) Cả hai như nhau

40. Một lệnh Switch sẽ cho phép robot thực hiện?

- a) Thực hiện một chương trình dài.
- b) Thực hiện nhiều chương trình cùng lúc.
- c) Lặp lại một hành động nhiều lần.
- d) Chọn lựa một trong nhiều trường hợp.

Hết