

Relatório do MQTT

Neste relatório, será detalhado o uso do MQTT, cada tópico que foi utilizado, e mais algumas informações relevantes

Integrantes

Gustavo Silveira e Silva

Vinicius de Andrade Deolindo

Informações Gerais

Durante o desenvolvimento do projeto, vimos a necessidade de uma diferenciação de tópicos de pedido e de resposta. Para isso, todos os tópicos têm subtópicos “REQ” (request) e “RES” (response). Para identificar a qual resposta a mensagem se refere, também é adicionado um ID a todos os tópicos. Por padrão, o ID da dashboard é 1 e o do ESP32, 2. Demais IDs vistos durante o vídeo de demonstração são aleatórios e relacionados a CLI de testes (assistir o vídeo sobre a CLI caso julgue relevante).

Além disso, devido ao nosso desejo de já ter uma persistência de dados prototipada, precisávamos diferenciar operações de escrita e de leitura. Assim, todos os tópicos têm, ao final, um subtópico “W” (write) ou “R” (read).

Logo, o modelo final, ficou:

{TÓPICO} / {REQ || RES} / {ID} / {W || R}

Finalmente, é importante mencionar o uso dos caracteres “+” e “#”:

“+” significa que o cliente será inscrito para qualquer subtópico naquele caminho. Ou seja, “PERMISSION_STATE/REQ+/R” se inscreve para qualquer ID, contanto que o tópico seja PERMISSION_STATE, seja do tipo REQ e de operação R.

“#” significa que o cliente será inscrito para todos os próximos subtópicos naquele caminho. Ou seja, “PERMISSION_STATE/REQ/#” se inscreve para qualquer ID e qualquer operação, contanto que o tópico seja PERMISSION_STATE e o tipo REQ.

PERMISSION_STATE

Este tópico diz respeito à permissão de abrir a caixa. Ou seja, caso erre a senha, será proibido. Caso acerte, será permitido.

PERMISSION_STATE/REQ+/R

Leitura de dados de permissão de abertura. Enviará mensagem para PERMISSION_STATE/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

PERMISSION_STATE/REQ+/W

Escrita de dados de permissão de abertura. Validará se o valor é “true” ou “false”. Enviará mensagem para PERMISSION_STATE/RES/{ID} com a mensagem

de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

PERMISSION_STATE/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.

IR_STATE

Este tópico diz respeito ao estado do infravermelho. Ou seja, caso tenha valor “0”, a tampa está fechada, e “1” indica que está aberta.

IR_STATE/REQ/+/R

Leitura de dados do estado dos sensores infravermelhos. Enviará mensagem para IR_STATE/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

IR_STATE/REQ/+/W

Escrita de dados do estado dos sensores infravermelhos. Validará se o valor é “0” ou “1”. Enviará mensagem para IR_STATE/RES/{ID} com a mensagem de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

IR_STATE/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.

PASSWORD

Este tópico diz respeito à senha. Ou seja, a sequência de botões a ser pressionada para abrir a caixa. Têm index zero, logo a sequência “102” seria pressionar o: segundo botão, primeiro botão, terceiro botão.

PASSWORD/REQ/+/R

Leitura de dados da senha. Enviará mensagem para PASSWORD/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

PASSWORD/REQ/+/W

Escrita de dados da senha. Validará se o valor possui 3 dígitos e se todos estão entre 0 e 2 (já que a caixa possui apenas três botões). Enviará mensagem para PASSWORD/RES/{ID} com a mensagem de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

PASSWORD/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.

FREQUENCY

Este tópico diz respeito à frequência do buzzer. Ou seja, com quantos Hertz irá emitir o som.

FREQUENCY/REQ/+/R

Leitura de dados da frequência. Enviará mensagem para FREQUENCY/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

FREQUENCY/REQ/+/W

Escrita de dados da frequência. Validará se o valor é um inteiro entre 0 e 10.000. Enviará mensagem para FREQUENCY/RES/{ID} com a mensagem de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

FREQUENCY/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.

TEMPERATURE

Este tópico diz respeito à temperatura medida pelo DHT22. Ou seja, em graus Celsius, qual a temperatura dentro da caixa.

TEMPERATURE/REQ/+/R

Leitura de dados da temperatura. Enviará mensagem para TEMPERATURE/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

TEMPERATURE/REQ/+/W

Escrita de dados da temperatura. Validará se o valor é um número entre 0 e 100. Enviará mensagem para FREQUENCY/RES/{ID} com a mensagem de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

TEMPERATURE/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.

HUMIDITY

Este tópico diz respeito à umidade medida pelo DHT22. Ou seja, em percentual, qual a umidade dentro da caixa.

HUMIDITY/REQ/+/R

Leitura de dados da umidade. Enviará mensagem para HUMIDITY/RES/{ID} com o valor salvo no “banco de dados”.

HUMIDITY/REQ/+/W

Escrita de dados da umidade. Validará se o valor é um número entre 0 e 100. Enviará mensagem para HUMIDITY/RES/{ID} com a mensagem de erro caso a validação falhe, ou indicando que a persistência deu certo, caso contrário.

HUMIDITY/RES/+

Envio de respostas. A mensagem varia de acordo com os tópicos previamente mencionados.