

Envoi de données à Telegram

avec un ESP32 et quelques composants

Somnath Bera (Inde)

Il est étonnamment facile d'envoyer des données à un chat sur Telegram. C'est également assez rapide, permettant d'envoyer jusqu'à 12 messages par minute. Voici comment créer rapidement votre propre chatbot Telegram.

La publication de données sur des plates-formes IdO telles que ThingSpeak a acquis une immense popularité au cours des dernières années. Des millions de canaux ont surgi partout dans le monde, publiant des données utiles et inutiles. Un avantage de ThingSpeak est que vous pouvez visualiser vos données sous la forme d'une jolie courbe de tendance chronologique. Cependant, il se peut que vous n'ayez pas besoin de voir les données sous forme de courbe. Au contraire, les données brutes en succession rapide vous diront tout ce que vous devez savoir. Pour cela, un canal pour un dialoguer (chatbot) Telegram est vraiment utile.

Alors qu'un compte gratuit sur la plateforme ThingSpeak vous permet un maximum de quatre envois de données par minute, le

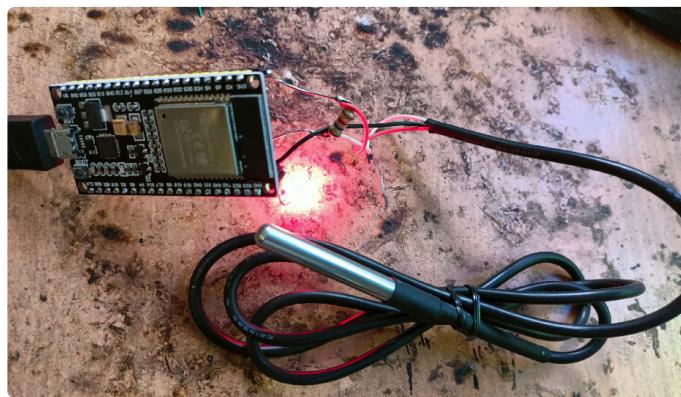


Figure 1. Prototype construit pour mes expériences de chatbot Telegram.



canal Telegram vous permet d'envoyer jusqu'à 12 paquets de données brutes par minute. Cela signifie que toutes les cinq secondes un échantillon ou une mesure peut être publié, ce qui est trois fois plus rapide que sur ThingSpeak. Bien sûr, votre connexion Internet doit être suffisamment rapide pour atteindre un débit aussi élevé.

Idée du projet

Nous pouvons transformer cette idée en quelque chose de pratique à l'aide d'un ESP32 auquel nous ajoutons une LED et un capteur de votre choix. Le capteur doit, bien sûr, être compatible avec l'ESP32 et capable de produire des lectures à un rythme plus rapide que toutes les cinq secondes ($> 0,2 \text{ Hz}$). J'ai utilisé un capteur de température DS18B20 à un fil. La LED indique quand les données sont envoyées. La **figure 1** montre mon prototype. Le schéma du circuit est représenté sur la **figure 2**.

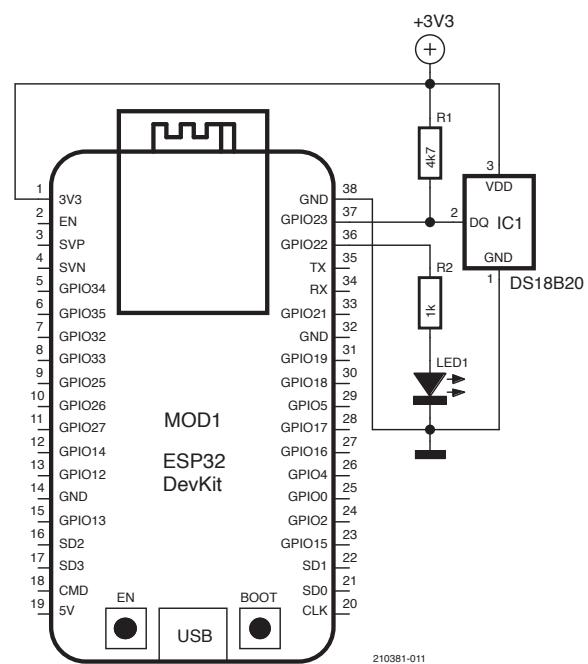


Figure 2. Le chatbot Telegram lit la température ambiante à partir d'un capteur monofilaire DS18B20.

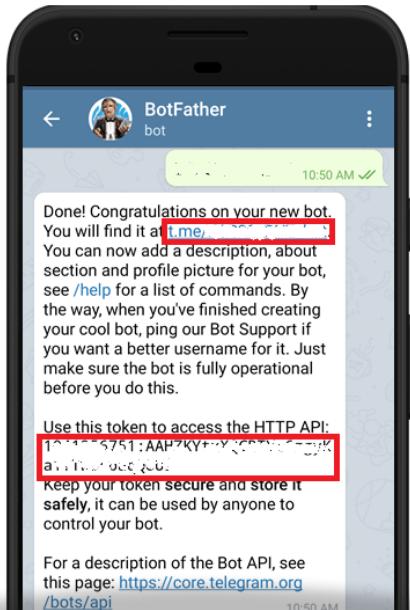


Figure 3. Utilisez BotFather de Telegram pour obtenir un jeton API pour votre chat.

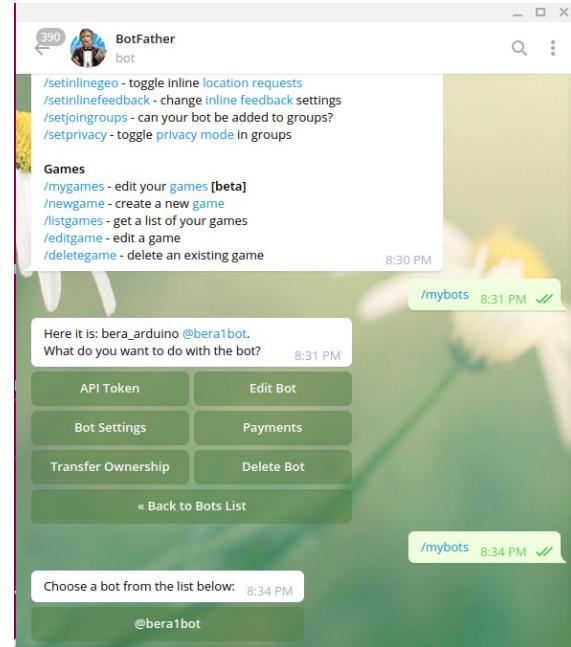


Figure 4. Utilisez la commande /mybots pour accéder à la liste de tous vos chatbots.

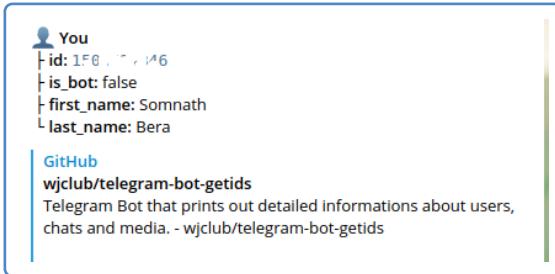


Figure 5. L'identifiant de chat est obtenu en envoyant un message à un chatbot d'identifiant de chat. Il y en a plusieurs, celui-ci est @GetIDsBot.

Créer un chatbot Telegram

Pour commencer, si vous ne l'avez pas déjà fait, vous devez installer l'application Telegram sur votre téléphone portable, votre tablette ou tout autre appareil de votre choix. Vous pouvez facilement obtenir l'application gratuite sur Google Play Store, App Store, etc.

Après avoir installé l'application Telegram et configuré votre compte, vous devez créer un canal qui communiquera ensuite avec votre ou vos cartes ESP32. Pour ce faire, recherchez dans l'application le chatbot « BotFather ». Lorsque vous ouvrez BotFather, vous verrez un bouton « Start » ou « Restart ». Cliquez dessus pour ouvrir une liste de commandes et leurs applications. Ensuite, appuyez ou cliquez sur la commande /newbot et entrez un nom pour votre chatbot. J'ai utilisé *bera_arduino*. Vous devez ensuite définir le nom d'utilisateur. Lors de cette étape, vous devez garder à l'esprit qu'il doit être unique et qu'il doit se terminer par « bot », par exemple *bera1bot*. Dès que vous aurez défini le nom d'utilisateur, votre chatbot sera créé et vous verrez apparaître un jeton API (**figure 3**). Enregistrez-le quelque part, car il est nécessaire au programme ESP32.

Au fait, vous pouvez également obtenir le jeton API en saisissant la commande /mybots. Sélectionnez le chatbot pour lequel vous avez besoin du jeton (**figure 4**) et appuyez API Token.

La dernière chose requise pour commencer est votre ID de chat. Pour l'obtenir, recherchez un chatbot nommé @GetIDsBot ou

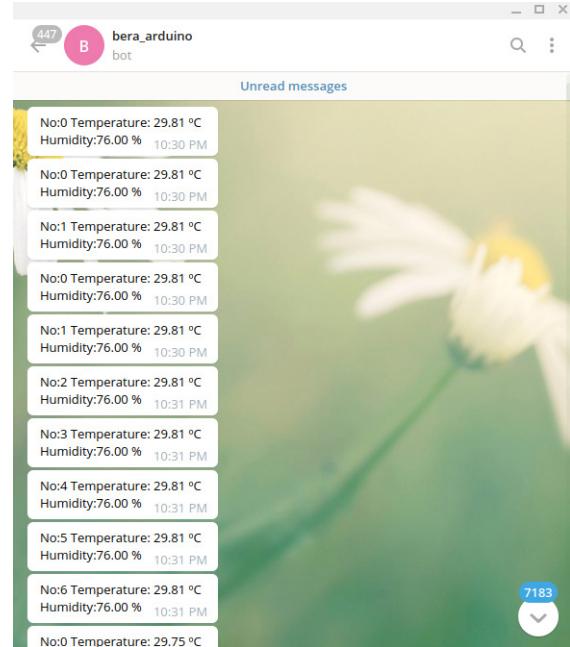


Figure 6. Et c'est parti ! Notez que l'humidité dans ces messages n'est qu'une valeur codée en dur dans le logiciel. Mon chatbot n'a pas de capteur d'humidité.

@myidbot (IDBot) et envoyez-lui un message. N'importe quel message fera l'affaire. En réponse, il imprimera sur votre canal des données qui inclue l'ID (**figure 5**). Notez-le quelque part, car il est nécessaire au programme ESP32.

Vous êtes maintenant prêt avec toutes les informations d'identification pour exécuter votre chatbot dans Telegram.

Logiciel

Téléchargez l'exemple de programme à partir de [1] et entrez votre jeton API (BOTtoken) et votre ID de chat (CHAT_ID). Renseignez également vos identifiants réseau. Notez que le programme prend en charge plusieurs connexions réseau wifi. Si l'une échoue,



d'autres seront essayés automatiquement par l'ESP32. De plus, si la connexion se bloque ou ne parvient pas à transférer des données vers Telegram, l'ESP32 redémarrera avec une autre connexion. La majeure partie du travail est effectuée par la bibliothèque *UniversalTelegramBot*, écrite par Brian Lough [2]. JSON est requis pour cela, donc vous devez installer la bibliothèque *ArduinoJson*. Les deux bibliothèques sont disponibles à partir du gestionnaire de bibliothèques de l'IDE Arduino. J'ai également fourni la possibilité de faire fonctionner le logiciel sur la carte ESP8266.

Conséquences

Avec ma connexion Internet fibre à domicile, j'obtiens 12 relevés par minute (c'est-à-dire une lecture toutes les cinq secondes), ce qui est extrêmement bon. Si le réseau est lent, le nombre d'envois sera réduit. Maintenant, je souhaite que Telegram dispose également d'un enregistrement de tendance comme celui fourni par ThingSpeak. ↵

210381-04

Des questions, des commentaires ?

Contactez Elektor (redaction@elektor.fr).



PRODUITS

➤ Joy-IT NodeMCU ESP32 Development Board (SKU 19973)

www.elektor.fr/19973

➤ Elektor Ultimate Sensor Kit (SKU 19104)

www.elektor.fr/19104

LIENS

[1] Ce projet su Elektor Labs: www.elektormagazine.fr/labs/publish-by-telegram

[2] Bibliothèque Universal Telegram Bot: <https://github.com/witnessmenow/Universal-Arduino-Telegram-Bot>

Publicité

De nombreux outils de développement en un seul endroit

Provenant de centaines de fabricants fiables



Choisissez parmi une vaste sélection de produits sur mouser.fr/dev-tools

