

Telegram és una aplicació de missatgeria instantània gratuïta i feta amb programari lliure que permet enviar i rebre missatges a través d'Internet. Permet crear grups i enviar imatges i vídeos.

Amb aquesta aplicació ens podem comunicar de manera molt senzilla amb la nostra estació Educacont aconseguint així d'afegir un altre canal de comunicació amb ella.

El primer pas és instal·lar l'aplicació al nostre telèfon mòbil. Telegram també disposa d'una versió per instal·lar al nostre ordinador i una versió web per connectar-nos-hi amb un codi QR o el número i un codi des del nostre telèfon.

A la web <https://telegram.org> hi veurem totes les opcions. De tota manera com que el més habitual és utilitzar l'aplicació des del telèfon mòbil (android o iPhone) ens centrarem en aquesta opció.

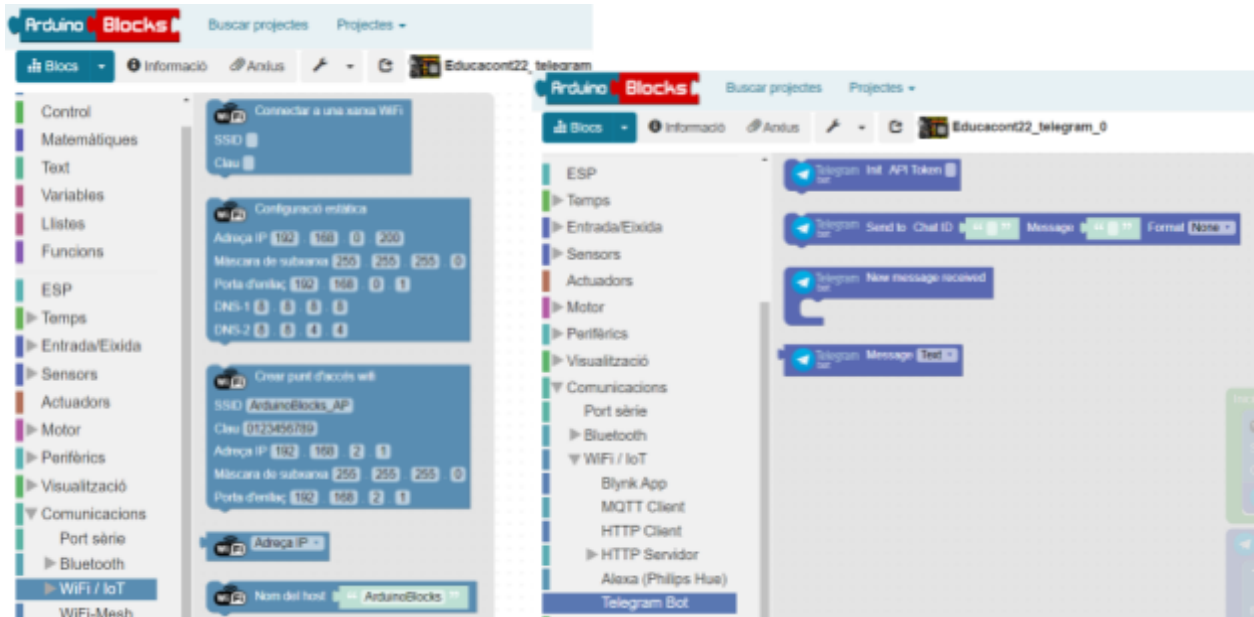


Perquè la nostra educació Educacont pugui entendre els missatges que li arribin de Telegram o que ella sigui capaç d'enviar missatges, ens falta la segona part, que consisteix en programar amb Arduinoblocks la placa ESP32Steamakers.

Primer necessitem que l'estació es pugui connectar a internet. A casa ho podem fer amb la nostra xarxa wifi particular o activant el punt d'accés portàtil del mòbil. Des d'un centre educatiu a part de recórrer al punt d'accés portàtil del mòbil tenim l'opció dels dispositius **MIFI del centre**. Aquests dispositius permeten deixar l'estació connectada de forma permanent.

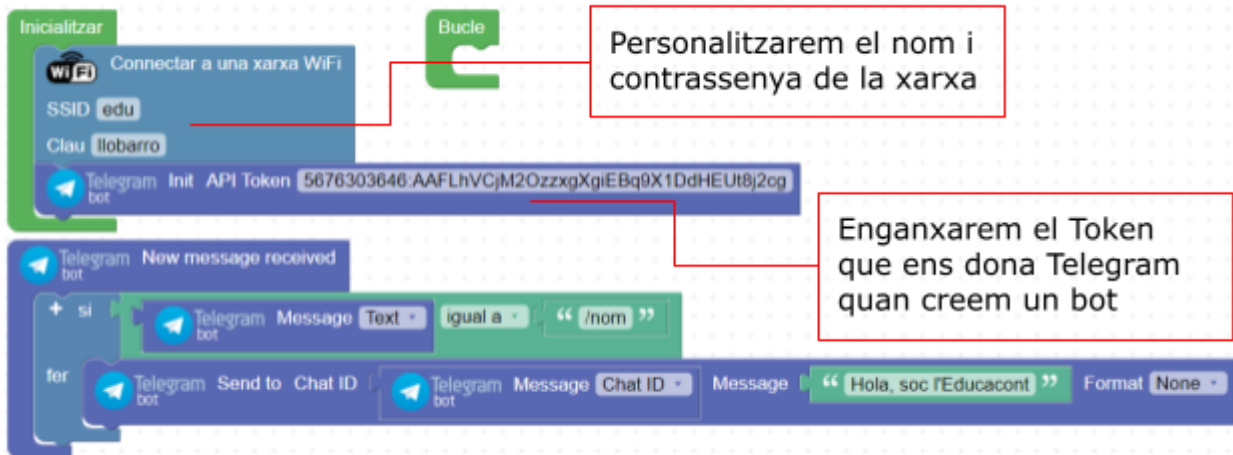
Començarem per una aplicació senzilla i l'anirem completant.

El primer que necessitem és trobar els blocs que permeten la connexió a internet.



A dins del menú de les comunicacions hi tenim el menú WiFi i a dins el bloc per connectar a una xarxa. A dins del mateix menú podem entrar al Submenú Telegram bot. A dins hi ha 4 blocs i els farem servir tots.

El programa ha de tenir l'aspecte que hi ha a continuació. Amb aquest programa aconseguirem comunicar-nos amb Telegram. Farem una pregunta a l'estació des de Telegram i ella ens respondrà.



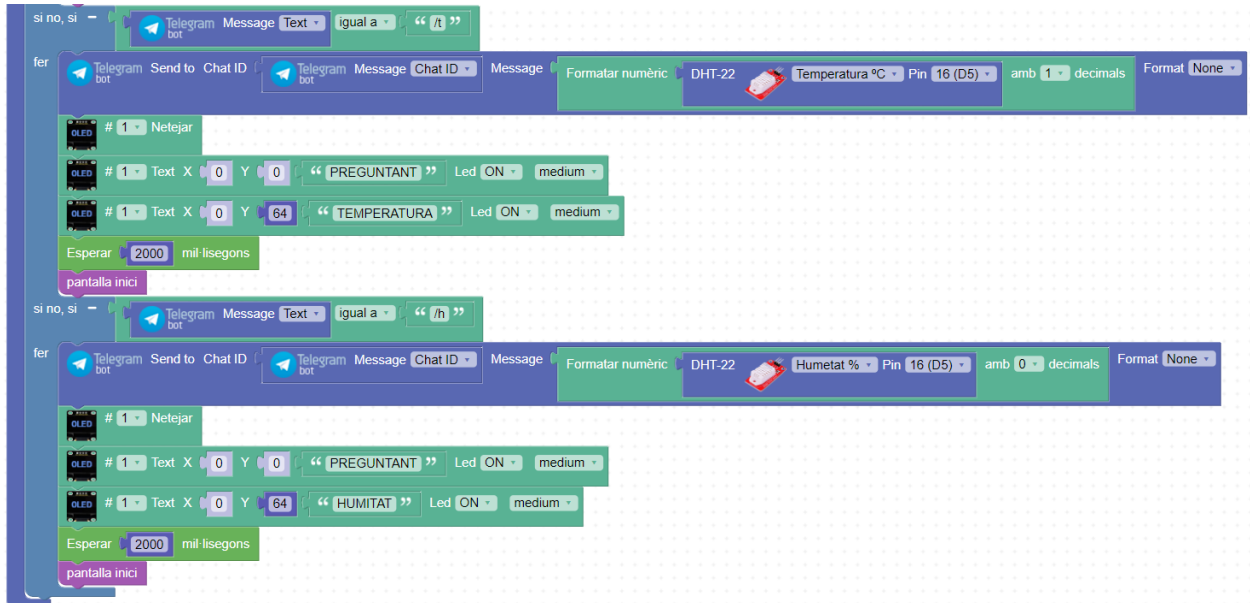
El segon pas serà afegir elements a la comunicació Telegram-ESP32STEAMakers. Afegirem dues preguntes noves i les seves respostes. En aquest cas la resposta que donarà l'estació ja no serà un text predefinit sinó que seran dades capturades pel sensor d'humitat i temperatura en temps real.

The code block shows the initialization and message handling logic for a Telegram bot. It starts with a 'Inicialitzar' block containing a 'WiFi' block (SSID: edu, Clau: llobarro) and a 'Telegram bot' block (Init API Token: 5676303646.AAFLhVCjM2OzzxgXgiEBq9X1DdHEU8j2cg). A 'Bucle' block follows, containing a 'Telegram bot' block for 'New message received'. Inside the loop, there are three conditional blocks: 1) If the message text is '/nom', it sends 'Hola, soc l'Educacont'. 2) If the message text is '/t', it sends the temperature from a DHT-22 sensor (Pin 16 (D5)) with 1 decimal. 3) If the message text is '/h', it sends the humidity from the same sensor with 0 decimals.

El següent pas que us proposem és l'utilització de la pantalla OLED per informar de quan l'estació està rebent una pregunta i quina pregunta és.

This code block is divided into two parts. The top part, 'Inicialitzar', includes: 1) 'OLED' blocks for 'Iniciar I2C 0x3C' (Mostra automàticament), 'Rotació 90°', and 'Netejar'. 2) A 'pantalla inici' block with four rows of text: 'EDUCACONT' (Y=0), 'ESPERANT' (Y=32), 'CONSULTA' (Y=64), and 'TELEGRAM' (Y=96). The bottom part, 'Telegram bot', contains a 'New message received' block with a conditional: if the message is '/nom', it sends 'Hola, soc l'Educacont', turns the LED ON, and updates the OLED display to 'PREGUNTANT' (Y=0), 'NOM' (Y=64), and 'TELEGRAM' (Y=96). It then waits for 2000 ms and updates the display to 'ESPERANT' (Y=32) and 'CONSULTA' (Y=64). If the message is '/t', it sends the temperature.

La captura del programa està dividida en dues imatges per fer-la més entenedora. De tota manera aquí hi ha un enllaç al [programa compartit](#) des d'ArduinoBlocks perquè qui vulgui en faci una còpia i el pugui editar amb les dades de la seva xarxa WiFi i el Token del seu bot de Telegram.



Podem continuar completant el programa afegint-hi les dades dels altres sensors de l'Educacont. També serien molt més entenedores les respostes si quan l'estació respon les preguntes que li arriben de Telegram, aquestes van acompanyades de blocs de text que aclareixen a quin concepte està responent o quines son les seves unitats. Podem utilitzar blocs dels tipus que veieu a continuació.

