Lookup table- function use this to translate between ascii and stak

```
const char* stakCode[] = {
  "@", "!!@", "!@^", "@!", "!", "@@", "!@@", "!@!", "@!!", "@!!", "@^", "!!^", "!@", "^@", "^!", "!...", "@@...", "@...", "...", "@...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", "...", 
                                                                                                                                                                                                               Used to lower
                                                                                                                                                                                                              the inputs so
const char characters[] = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890.,'?!+-*/=";//lookup table with ascii and stak
                                                                                                                                                                                                              that even when
                                                                                                                                                                                                              the use inputs
String ascii2stak(String s) {//translates ascii to stak
   String stakString = ""; // main string where the users input is translated into
                                                                                                                                                                                                               upper case
   for (int i = 0; i < s.length(); i++) {
       char c = tolower(s[i]);// goes through each charecter that the user has inputed
                                                                                                                                                                                                               letters they can
       if (c == ' ') {
          stakString += " "; // if user inputs a space a space is added to the main string
                                                                                                                                                                                                               also be
                                                                                                                                                                                                              translated as
          bool found = false; // boolean value to help with error value
           for (int j = 0; j < sizeof(characters) / sizeof(characters[0]); j++) {</pre>
                                                                                                                                                                                                               there is not
              if (characters[j] == c) \{ // cycles through each value in charecters to match to the userinput
                 stakString += stakCode[j];
                                                                                                                                                                                                               case in stak
                 if (i < s.length() - 1 && s[i + 1] != ' ') {</pre>
                    stakString += "="; //ev
                 found = true;
              }
          if (!found) { // error message, if boolean remains false then the ? is outputted
              stakString += "?"; // Add error indicator for unknown character
                                                                                                                                                                                                                      Goes through
                                                                                                                                                                                                                      each
      }
                                                                                                                                                                                                                      character in
    return stakString;
    String stak2ascii(String m) {
                                                                                                                                                                                                                      character
       String asciiString =
                                                                                                                                                                                                                      array and
       String stakChar = '
       for (int i = 0; i < m.length(); i++) {
  if (m[i] == ' ' || m[i] == '=') {
    if (stakChar.length() > 0) {
      bool found = false;
    }
}
                                                                                                                                                                                                                      compares
                                                                                                                                                                                                                      then outputs
                for (int j = 0; j < sizeof(stakCode) / sizeof(stakCode[0]); <math>j++) {
                                                                                                                                                                                                                      the
                   if (stakChar == stakCode[j]) {
  asciiString += characters[j];
                                                                                                                                                            Error code using
                                                                                                                                                                                                                      correspondin
                      found = true;
                                                                                                                                                            Boolean
                      break:
                                                                                                                                                                                                                      g value on
                                                                                                                                                                                                                      the stakCode
                 if (!found) {
                   asciiString += "?";
                                                                                                                                                                                                                      array
                stakChar = "";
             Ascci2stak results in this, = separator
          } else {
                                                                                                                                                        and a space to represent spaces
             stakChar += m[i];
                                                                                                                                                        between words. Using the look up
       if (stakChar.length() > 0) {
                                                                                                                                                        table it cross-references character's
          bool found = false;
          for (int j = 0; j < sizeof(stakCode) / sizeof(stakCode[0]); j++) {</pre>
                                                                                                                                                        array to the stakChar array
             if (stakChar == stakCode[j]) {
               asciiString += characters[j];
                found = true;
                                                  000000000000000000000001nput:
                                                  if (!found) {
             asciiString += "?";
                                                   alan aberystwyth university ??wow
                                                                                                                                                It uses function stak2ascci to
        return asciiString;
                                                                                                                                                recognize separators and spaces, also
                                                                                                                                                transmits the code onto the Arduino
```

shield LEDs using the send Digital



