

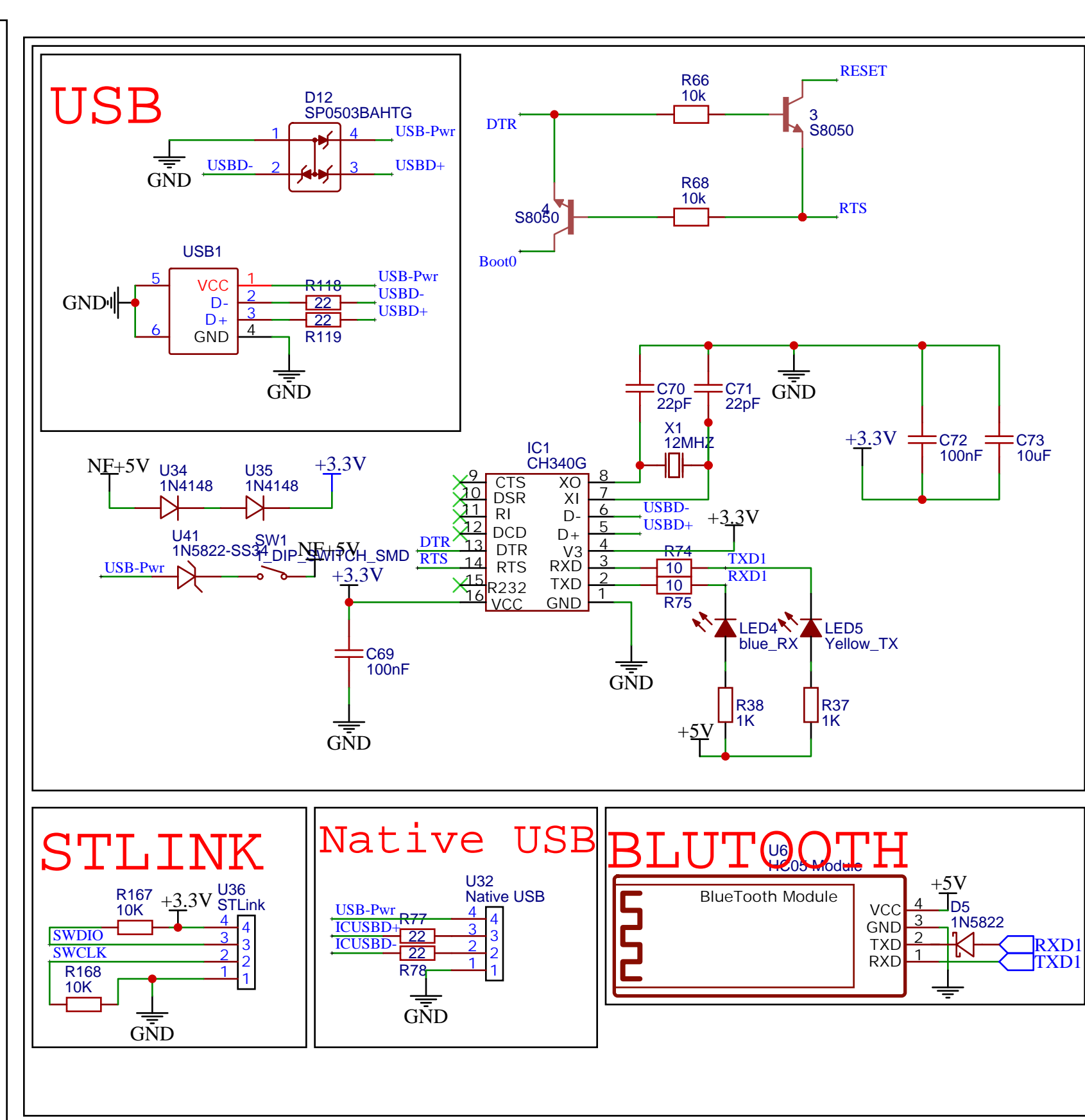
The diagram illustrates the pinout of the ATmega328P microcontroller, showing the connections for power, ground, and various I/O pins. The pins are organized into two main sections: the top section (pins 1-20) and the bottom section (pins 21-40).

Top Section (Pins 1-20):

- Power Pins:** +5V (Pin 1), GND (Pin 2), GND (Pin 14), GND (Pin 15).
- I/O Pins:** CANN (Pin 3), I2C (Pin 4), I2C (Pin 5), I2C (Pin 6), I2C (Pin 7), I2C (Pin 8), I2C (Pin 9), I2C (Pin 10), I2C (Pin 11), I2C (Pin 12), I2C (Pin 13), I2C (Pin 16), I2C (Pin 17), I2C (Pin 18), I2C (Pin 19).
- Control Pins:** RESET (Pin 20), PCF8574 (Pin 21), PCF8574 (Pin 22), PCF8574 (Pin 23), PCF8574 (Pin 24), PCF8574 (Pin 25), PCF8574 (Pin 26), PCF8574 (Pin 27), PCF8574 (Pin 28), PCF8574 (Pin 29), PCF8574 (Pin 30), PCF8574 (Pin 31), PCF8574 (Pin 32), PCF8574 (Pin 33), PCF8574 (Pin 34), PCF8574 (Pin 35), PCF8574 (Pin 36), PCF8574 (Pin 37), PCF8574 (Pin 38), PCF8574 (Pin 39), PCF8574 (Pin 40).

Bottom Section (Pins 21-40):

- Power Pins:** +5V (Pin 21), GND (Pin 22), GND (Pin 23), GND (Pin 24), GND (Pin 25), GND (Pin 26), GND (Pin 27), GND (Pin 28), GND (Pin 29), GND (Pin 30), GND (Pin 31), GND (Pin 32), GND (Pin 33), GND (Pin 34), GND (Pin 35), GND (Pin 36), GND (Pin 37), GND (Pin 38), GND (Pin 39), GND (Pin 40).
- I/O Pins:** TXD1 (Pin 21), RXD1 (Pin 22), TXD1 (Pin 23), RXD1 (Pin 24), TXD1 (Pin 25), RXD1 (Pin 26), TXD1 (Pin 27), RXD1 (Pin 28), TXD1 (Pin 29), RXD1 (Pin 30), TXD1 (Pin 31), RXD1 (Pin 32), TXD1 (Pin 33), RXD1 (Pin 34), TXD1 (Pin 35), RXD1 (Pin 36), TXD1 (Pin 37), RXD1 (Pin 38), TXD1 (Pin 39), RXD1 (Pin 40).
- Control Pins:** PCF8574 (Pin 21), PCF8574 (Pin 22), PCF8574 (Pin 23), PCF8574 (Pin 24), PCF8574 (Pin 25), PCF8574 (Pin 26), PCF8574 (Pin 27), PCF8574 (Pin 28), PCF8574 (Pin 29), PCF8574 (Pin 30), PCF8574 (Pin 31), PCF8574 (Pin 32), PCF8574 (Pin 33), PCF8574 (Pin 34), PCF8574 (Pin 35), PCF8574 (Pin 36), PCF8574 (Pin 37), PCF8574 (Pin 38), PCF8574 (Pin 39), PCF8574 (Pin 40).



The schematic diagram illustrates the power supply and control circuit for a 100W LED street lighting system. The circuit is powered by a 12V input and provides a 12V output and a 5V output. The boost converter section (Q17, Q18, Q19, Q20) is used to step up the 12V input to a higher voltage, while the buck converter section (Q21, Q22) is used to step down the 12V output to 5V. The circuit also includes a 100W LED array and a 100W LED array driver (U1, U2).

[illegible][illegible]