1. Your name in UART

จาก UART, สมมุติให้คุณมี sampling rate เป็น 4 เท่าของ Baudrate ข้อมูล String 'AB' มีค่าเท่ากับ 0x41 0x42 ซึ่งถ้าเขียนในรูป UART จะได้

000011111.....

*** ใน UART Protocol, ระหว่าตัวอักษรต้อง STOP Bit แล้ว หลังจากนั้นจะมีค่า High (1) นานเท่าไหร่ก็ได้ ใน ตัวอย่างมี Bit High อีก 1 sample ที่ใส่สีแดงไว้

จงเขียนตัวอักษร 3 ตัวแรกของชื่อคุณในภาษาอังกฤษให้อยู่ในรูปแบบเหมือนด้านบน

2. UART Reverse Engineering

สมมุติว่าคุณได้ข้อมูลมาหนึ่งชุด ดังต่อไปนี้

000000011111111100000001111111111

000000000000000000011111111100000

1000000011111111111111111111111111

11110000000000000000000000000111111

| 1111111111100000000111111111111111000000 |
|---|
| 000111111111111111111111111111111111111 |
| 0000000000000000000011111111100 |
| 000000000000111111111111111111111111111 |
| 000000000000000000111111111111111111111 |
| 00000011111111100000000000001111 |
| 111100000000111111111111111111111111111 |
| 111111111110000000011111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 111100000000111111111111111111111111111 |
| 000000000000000000000000000000000000000 |
| 000001111111110000000000000000111111111 |
| 0000000000000000011111111110000000111111 |
| 001111111111111111111111111111111111111 |
| 000000000000001111111111000000001111111 |
| 000000000000011111111111111111111111111 |
| 111111111111111000000000000000000000000 |
| 000000000000000000000000000000000000000 |
| 00000000111111111100000000111111111110000 |
| 111111111110000000111111111100000000 |
| 111111111000000001111111111111111111111 |
| 110000000011111111111000000001111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 111111000000000000000000000000000000000 |
| 011111111111111111111111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |

| 111111111111111111111111111111111111 |
|---|
| 000000000000011111111111111111111111111 |
| 1110000000000001111111110000000 |
| 011111111111111111111111111111111111111 |
| 111111111111100000000111111111111111111 |
| 0000000000011111111111111111110000 |
| 000011111111111111111111111111111111111 |
| 011111111111111111111111111111111111111 |
| 000000000000001111111110000000 |
| 000000001111111111111111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 000000111111111100000001111111111111 |
| 111100000000111111111111111111111111111 |
| 001111111111111111111111111111111111111 |
| 000000000000000000000001111111 |
| 100000000000000111111111111111111111111 |
| 111111111100000000111111111111111111111 |
| 111110000000000000000000000000000000000 |
| 000111111111111111111111111111111111111 |
| 100000000111111111111111111111111111111 |
| 100000001111111111000000000000000000000 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 000000000000000000000001111111110000000 |
| 0000000000000000011111111100000 |
| 000000000011111111111111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |
| 111111111111111111111111111111111111111 |

โดยที่คุณทราบว่าเป็นสัญญาณที่มาจาก UART Protocol 8N1 และข้อมูลที่ส่งเป็น ตัวอักคระภาษาอังกฤษใน ASCII Code ('a'-'z', 'A' - 'Z') แต่ไม่ทราบว่าความเร็วของสัญญาณที่ได้ (Baud rate) และจำนวนข้อมูลต่อวินาที (Sampling Rate) เท่ากับเท่าไหร่ จง พยายาม แก้ข้อมูลนี้เป็น ประโยค

(ข้อแนะนำ ควรเขียนโปรแกรมเพื่อหาคำตอบมากกว่าพยายามแก้ Code ด้วยมือ)