

COSMAC Toy Computer quick start guide

COSMAC研究会 @kanpapa

LEDを点灯するプログラムの例です。

入力するプログラム

```
0000 F8 31 START LDI #31
0002 A3          PLO 3
0003 E3          SEX 3
0004 94 L1       GHI 4
0005 53          STR 3
0006 61          OUT 1
0007 23          DEC 3
0008 14          INC 4
0009 30 04      BR L1
```

メモリの
アドレス

アセンブリ
言語

この命令を
2進数で入力
します

(参考) 4バイトのプログラム

```
0000 7B START SEQ
0001 7A REQ
0002 30 00 BR START
```

Q出力に1を出力した後に0を
出力してそれを繰り返します。
Q出力をオシロスコープで確認
してください。

プログラムの入力手順

- ①RN/RTスイッチをRT(RESET)モードにします
- ②LDスイッチをLD(LOAD)モードにします
- ③DATAスイッチで命令を2進数で設定します
(命令の数だけ③～⑤を繰り返します)
- ④DMA-INを押してメモリに書き込みます
- ⑤LEDでメモリに書き込んだ命令を確認します

F8	↑↑↑↑↑↑↑↑	↓↓↓↓↓↓↓↓	→	PUSH	→	●●●●●●●●
31	↓↓↓↓↑↑↑↑	↓↓↓↓↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
A3	↑↑↑↑↑↑↑↑	↓↓↓↓↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
E3	↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
94	↑↑↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
53	↓↓↑↑↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
61	↓↓↑↑↑↑↑↑	↓↓↓↓↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
23	↓↓↓↓↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
14	↓↓↓↓↑↑↑↑	↓↓↓↓↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
30	↓↓↓↓↑↑↑↑	↓↓↓↓↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●
04	↓↓↓↓↑↑↑↑	↑↑↑↑↑↑↑↑	→	PUSH	→	●●●●●●●●

- ⑥LDスイッチを逆側にしてLOADモードを解除します
- ⑦RN/RTスイッチをRN(RUN)にすると0番地から実行され、LEDが点滅します

注意: 左下にあるSTB/RUNスイッチは必ずRUN側にしておいてください。

- 途中で入力を間違えた場合は最初からやり直してください。DMA-INを押すと書き込みアドレスは+1されますが、-1はできません。
- メモリバックアップが必要な場合は裏面にCR2032(3V)を取り付けて電源が投入されている状態でSW1をSTBにして電源を切断してください。電源を投入する場合その逆の手順です。

RN/RTスイッチ

DMA-INボタン

LDスイッチ

LED

DATA
スイッチ

電源4V~6.5V
センター(+)

COSMAC CPUボード
CPU: CDP1802 / RAM: 256byte
CLOCK: 約400KHz