

पीको द्वारा आर्म-जीसीसी क्रमादेश से परिचय

गाडेपल्लि वेंकट विश्वनाथ शर्मा *

विषय-सूची	Software	तंत्रान्श
नामकरण	Weblink	जालबन्धन
1 तंत्रांश	1 Wire	तन्तु
2 सप्रतिष्ठान	1	1 तंत्रांश
3 अतिकाल	2	निम्न जालबन्धन से इस लिख में उपयोग किए गए समस्त क्रमादेश अवाहरत करें।
		https://github.com/gadepall/vaman/tree/master/arm/codes/blink

सार—इस लेख में पीको के द्वारा सी-क्रमादेशन से छात्रों का परिचय कराया जाएगा।

नामकरण	
Bit length	मात्राभार
Blink	श्मील
Board	परिपथफलक
Button	गण्ड
Cable	रज्जु
Computer	संगणक
Delay	अतिकाल
Download	अवाहरत
Execute	निष्पादित, चालयन
File	सञ्चिका
Flash	प्रस्फुरण
Frequency	आवृत्ति
Hardware	यंत्रान्श
Interval	अंतराल
IP Address	अनिकेत
Left	वाम
Minute	निमिश
Now	इदान
Port	पत्तन
Programming	क्रमादेशन
Resistance	प्रतिरोध
Right	दक्षिण
Send	प्रेषण
Setup	सप्रतिष्ठान

*रचयिता भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद, ५०२२८५ के विद्युत अभियान्त्रिकी विभाग में कार्यरत हैं, ईमेल: gadepall@ee.iith.ac.in। यह लेख मुक्त स्रोत विचारधारा के अनुरूप है।

2 सप्रतिष्ठान

- 2.1. पीको के यूएसबी पत्तन के समक्ष एक गण्ड (BOOTSEL) उपस्थित है। इसे दबाते हुए पीको एवं रास्पबेरी पै को यूएसबी रज्जु से योजित करें।
- 2.2. अब एंड्राइड यंत्र में टेरमक्स-उबुन्टु में प्रवेश करें एवं निम्न आदेशों का चालयन करें।

```
cd ~
svn co https://github.com/gadepall/pico/trunk/arm/codes/setup/blink
mkdir build केवल# एकबार
cd build
cmake ..
make -j4
scp main.uf2 pi@192.168.0.114:
```

ऊपर main.uf2 सञ्चिका प्रेषण पूर्व रास्पबेरी पै का उचित अनिकेत दें।

- 2.3. अब रास्पबेरी पै में प्रवेश कर निम्न आदेश का चालयन करें

```
sudo mkdir /mnt/pico केवल# एकबार
sudo fdisk -l
sudo mount /dev/sda1 /mnt/pico
sudo mv /mnt/pico
sudo umount /mnt/pico
```

- 2.4. तत्पश्चात यूएसबी पत्तन के दक्षिण दिशा में प्रकाश उत्सर्जक पीत रंग में श्मीलित होगा।
- 2.5. पीको को RUN कुश को GND से मेलन करें। तत्पश्चात BOOTSEL को दबाते हुए RUN-GND तंतु को GND से निकालें। दीप निरुज्ज्वल हो जाएगा। अब पीको का पुनः प्रस्फुरण किया जा सकता है।

3 अतिकाल

3.1. निम्न सी क्रमादेश

```
codes/setup/blink/main.c
```

की इन पंक्तियों पर ध्यान दें ।

```
gpio_put(25, 1);
    sleep_ms(250);
    gpio_put(25, 0);
    sleep_ms(250);
```

इससे हम ज्ञात कर सकते हैं की पीको परिपथफलक के दीप का शमीलनकाल $500\text{ ms} = 0.5\text{ s}$ ।

3.2. निर्देश 3.1 में

```
sleep_ms(250);
```

को

```
sleep_ms(500);
```

से प्रतिस्थापित कर क्रमादेश का चालयन करें । क्या शमीलनकाल में कोई परिवर्तन द्रश्य है?

3.3. इदान आर्म-जीसीसी के द्वारा दीप को स्थायी रूप में ज्वलित करें।

हल: निम्न क्रमादेश का चालयन करें।

```
codes/setup/onoff/main.c
```

3.4. एक अन्य कुश को निर्गत रूप देकर किसी बाह्य दीप को प्रकाशोर्जित करें।

हल: निम्न सारणी के अनुसार दीप से मेलन करें। प्रतिरोधक का उपयोग न भूलें। तत्पश्चात निम्न क्रमादेश का चालयन करें।

```
codes/setup/gpio/main.c
```

प्रकार	पीको कुश	गम्य
निर्गत	3V3	LED
निर्गत	GP0	LED

3.5. निम्न क्रमादेश को चलायित कर GND से एक तंतु को GP0 से स्पर्शित करें। दीप प्रकाशहीन रहेगा। इस क्रिया की पुरावृत्ति पर दीप शमीलित होता रहेगा।

```
codes/setup/input/main.c
```

