

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। |

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

<https://github.com/gadepall/vaman/tree/master/arm/codes/blink>

| 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 |

2 सप्रतिष्ठान

- 2.1. पीको के यूएसबी पत्तन के समक्ष एक गण्ड 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 blink.uf2 pi@192.168.0.114:
```

ऊपर blink.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
```

*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।

- 2.4. तत्पश्चात यूएसबी पत्तन के दक्षिण दिशा में प्रकाश उत्सर्जक पीत रंग में श्मीलित होगा।

3 अतिकाल

3.1. निम्न सी क्रमादेश

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

की इन पंक्तियों पर ध्यान दें ।

```
gpio_put(LED_PIN, 1);
sleep_ms(250);
gpio_put(LED_PIN, 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
```

