

LR-USB USB 通信
サンプルプログラム
(Linux C 言語)

内容

LR-USB USB 通信 サンプルプログラム (Linux C 言語)	1
1. 概要	3
1.1. システム概要	3
2. 開発環境	3
2.1. Linux 環境	3
3. サンプルソース概要	5
3.1. コマンド操作説明	5
3.1.1. コマンド一覧	5
3.1.2. LED ユニットを制御	5
3.1.3. 複数の LED ユニットを制御	6
3.1.4. ブザーパターンでブザーを制御	6
3.1.5. ブザーパターンと音階でブザーを制御	6
3.1.6. リセット	7

1. 概要

LR-USB を USB 通信で制御するための、サンプルプログラムの概要を記載する。

本プログラムは、パトライトが提供する DLL を使用せずに Linux C 言語での制御をおこなうことを目的としている。

1.1. システム概要

本プログラムのシステム構成図は以下の通り。

本プログラムでは、1 台の LR-USB の機器を USB 通信で制御を行う。



2. 開発環境

サンプルプログラムの開発環境を以下に示す。

2.1. Linux 環境

開発環境		備考
開発 OS	Ubuntu	18.04
開発言語	C 言語	
アプリ種別	CUI アプリケーション	
開発ツール	gcc	7.5.0
ライブラリ	libusb	1.0.21-2

2.1.1. 環境構築

・libusb のインストール

Ubuntu(18.04)では標準パッケージとしてインストールされている。何らかの影響でインストールされていない場合は、

apt-get コマンドにてインストールをする。

```
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get install libusb-1.0.0
```

・サンプルプログラムをコンパイル

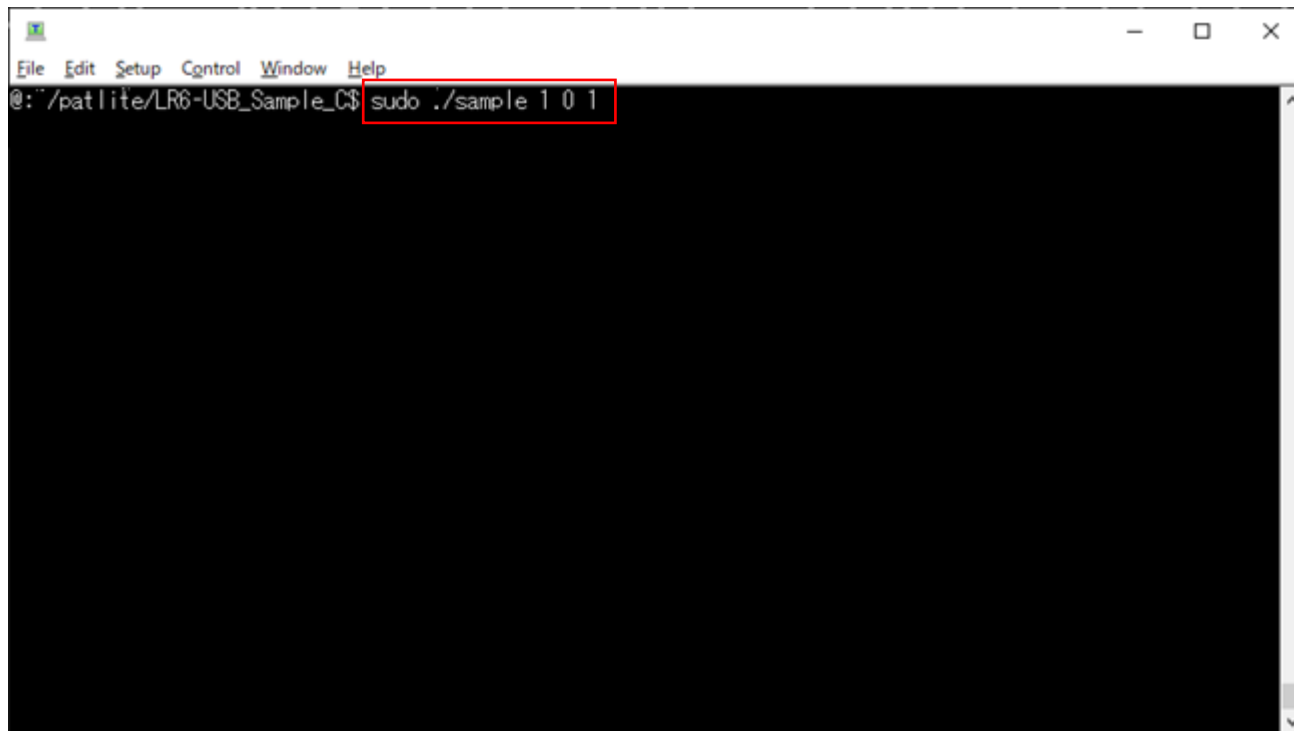
サンプルプログラムのプロジェクトフォルダ内にある Makefile を使用して Make コマンドでコンパイルを実行する。
コンパイルに成功すると sample オブジェクトが作成される。

```
$ make  
gcc main.c -o sample `pkg-config libusb-1.0 --libs`  
$ ls  
$ Makefile main.c sample
```

3. サンプルソース概要

3.1. コマンド操作説明

コンソール上では、コマンドライン引数を指定することで各動作のコマンドを実行される。



3.1.1. コマンド一覧

コマンド名	内容
LED ユニットを制御	LED 色と LED パターンを指定して点灯、パターン点灯させる
複数の LED ユニットを制御	複数の LED 色と LED パターンを指定してパターン点灯させる
ブザーパターンでブザーを制御	ブザーパターンを指定してブザー吹鳴させる
ブザーパターンと音階でブザーを制御	ブザーの音階とパターンを指定してブザー吹鳴させる
リセット	LED ユニットをすべて消灯し、ブザーを停止させる

3.1.2. LED ユニットを制御

以下のコマンドライン引数を指定して、コマンドを実行する

No.	コマンドライン引数	値
1	コマンド ID	1
2	LED ユニット色	赤:0 黄:1 緑:2 青:3 白:4

3	LED パターン	消灯:0 点灯:1 LED パターン 1:2 LED パターン 2:3 LED パターン 3:4 LED パターン 4:5 現状の設定を維持:15
---	----------	---

例:sudo ./sample 1 0 1

3.1.3. 複数の LED ユニットを制御

以下のコマンドライン引数を指定して、コマンドを実行する

No.	コマンドライン引数	値
1	コマンド ID	2
2	赤の LED のパターン	消灯:0
3	黄の LED のパターン	点灯:1
4	緑の LED のパターン	LED パターン 1:2
5	青の LED のパターン	LED パターン 2:3
6	白の LED のパターン	LED パターン 3:4 LED パターン 4:5 現状の設定を維持:15

例:sudo ./sample 2 1 2 3 4 5

3.1.4. ブザーパターンでブザーを制御

以下のコマンドライン引数を指定して、コマンドを実行する

No.	コマンドライン引数	値
1	コマンド ID	3
2	ブザーパターン	停止:0 吹鳴(連続) :1 ブザーパターン 1:2 ブザーパターン 2:3 ブザーパターン 3:4 ブザーパターン 4:5 現状の設定を維持:15
3	ブザーの連続動作・回数動作	連続動作:0 回数動作:1~15

例:sudo ./sample 3 1 15

3.1.5. ブザーパターンと音階でブザーを制御

以下のコマンドライン引数を指定して、コマンドを実行する

No.	コマンドライン引数	値
1	コマンド ID	4
2	ブザーパターン	停止:0 吹鳴(連続):1 ブザーパターン 1:2 ブザーパターン 2:3 ブザーパターン 3:4 ブザーパターン 4:5 現状の設定を維持:15
3	ブザーの連続動作・回数動作	連続動作:0 回数動作:1~15
4	音 A のブザー音階	停止:0
5	音 B のブザー音階	A6:1 B♭6:2 B6:3 C7:4 D♭7:5 D7:6 E♭7:7 E7:8 F7:9 G♭7:10 G7:11 A♭7:12 A7:13 音 A のデフォルト値:D7:14 音 B のデフォルト値:(停止):15

例:sudo ./sample 4 1 15 1 13

3.1.6. リセット

以下のコマンドライン引数を指定して、コマンドを実行する

No.	コマンドライン引数	値
1	コマンド ID	5

例:sudo ./sample 5