



MBED開発で

ランダムプレイヤーを作る。

サブタイトル: mbedの正しい発音を覚えよう。

自己紹介

- 氏名:

山菅 昇一(やますげ しょういち)

略称 やましょう

- 経歴:

11歳からプログラミングをはじめた。

すでに30年もキーボードを叩いている。

地元のソフトハウスに入り、ファームウェア部門に配属される。

その後、紆余曲折を経て独立し、ソフトハウスを運営している。

現在、ファーム/win/mac/ios/android etc..いろいろ開発。

好きな言語はPascal

セットを作りたいければ、お声かけください。

mbedの読み方

~~円ベット~~
~~ンベドオー~~



エンベツド 円ベツト
エIIIIエンベツド

ランダムシャッフルの違い

ランダムは同一の値の選択は問題なし

シャッフルは、トランプのイメージとなるので、同一の選択はダメ

注意: ちなみにこれは私の解釈です。

作る事になった経緯

ある勉強会で、ArudinoのSD+Ampシールドを持って、動かないとこまると言われた事！

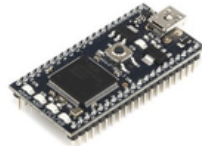
そこで、発覚シールドはハンダづけされていて、チェックもまだの段階

やましょうは面倒なので、
mbedに頼る事をすすめる

どのmbedを使う？

Platforms

NXP



mbed LPC1768

- Cortex-M3, 96MHz
- 512KB Flash, 32KB RAM

NXP



mbed LPC1114

- Cortex-M0, 48MHz
- 32KB Flash, 8KB RAM

freescale



FRDM-KL25Z

- Cortex-M0+
- 128KB Flash, 16KB RAM
- USB OTG

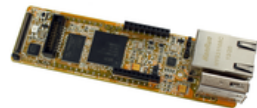
NXP



NXP LPC800-MAX

- Cortex-M0+
- 16KB Flash, 4KB RAM

NXP



EA LPC4088 QuickStart Board

- Cortex-M4, 120MHz
- 512KB Flash, 96KB SRAM

NXP



DipCortex M0

- Cortex-M0, 50MHz
- 32KB Flash, 8KB RAM

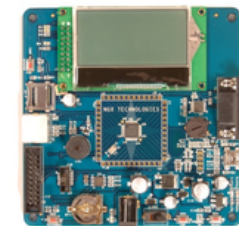
NXP



DipCortex M3

- Cortex-M3, 72MHz
- 64KB Flash, 12KB RAM

NXP



BlueBoard-LPC1114

- Cortex-M0, 48MHz
- 32KB Flash, 8Kb RAM

NXP

NXP

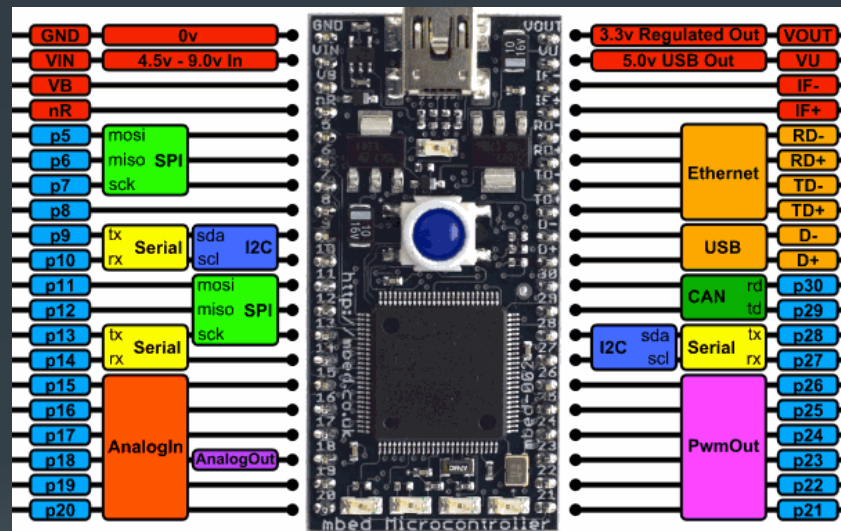
NXP

NXP

blox

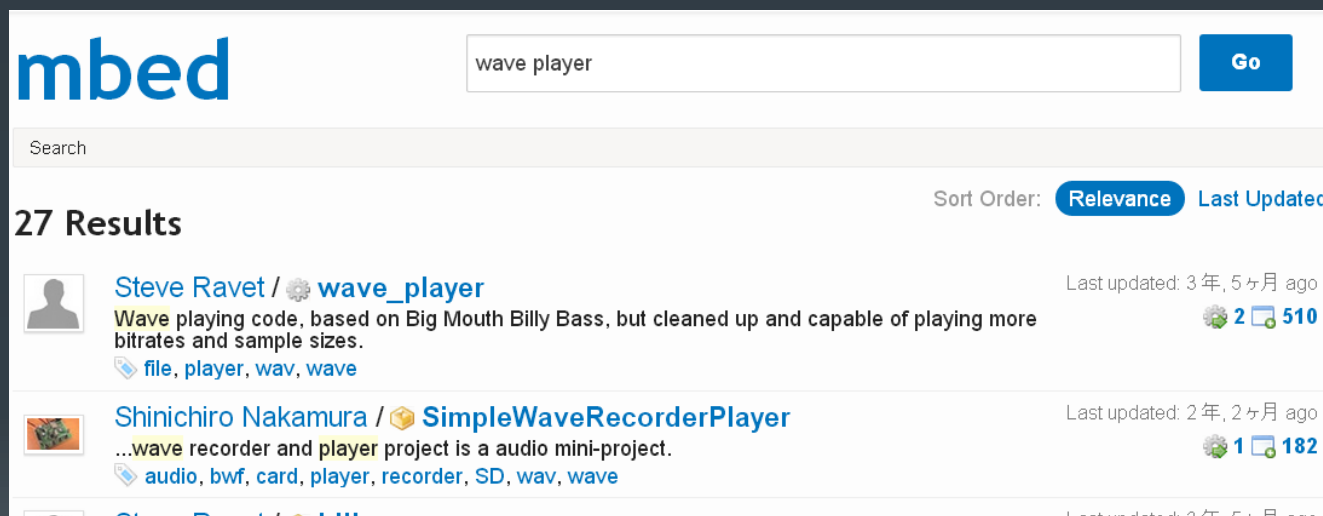
決定プラットフォーム

mbed 1768の簡単な説明



どうやって音だす？

とりあえず、Wave とPlayer で探してみる。

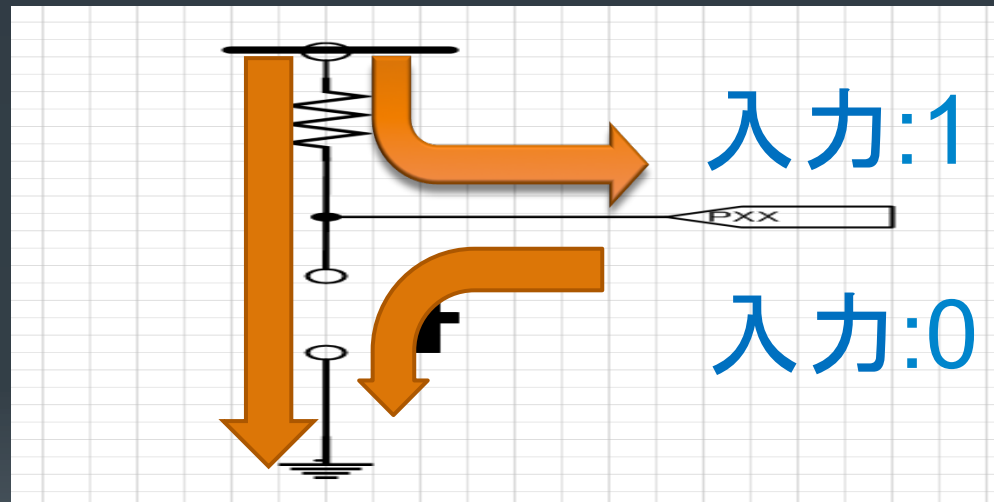


The screenshot shows the mbed search interface. The search bar contains 'wave player' and a 'Go' button. Below the search bar, the results are sorted by 'Relevance'. The first result is by Steve Ravet, titled 'wave_player', with a description: 'Wave playing code, based on Big Mouth Billy Bass, but cleaned up and capable of playing more bitrates and sample sizes.' It has 510 likes and is updated 3 years, 5 months ago. The second result is by Shinichiro Nakamura, titled 'SimpleWaveRecorderPlayer', with a description: '...wave recorder and player project is a audio mini-project.' It has 182 likes and is updated 2 years, 2 months ago. The third result is partially visible, by Steve Ravet, titled 'Billy'.

見つかったのでこれで再生はいけそうだぜ！

スイッチ押しで音をだす

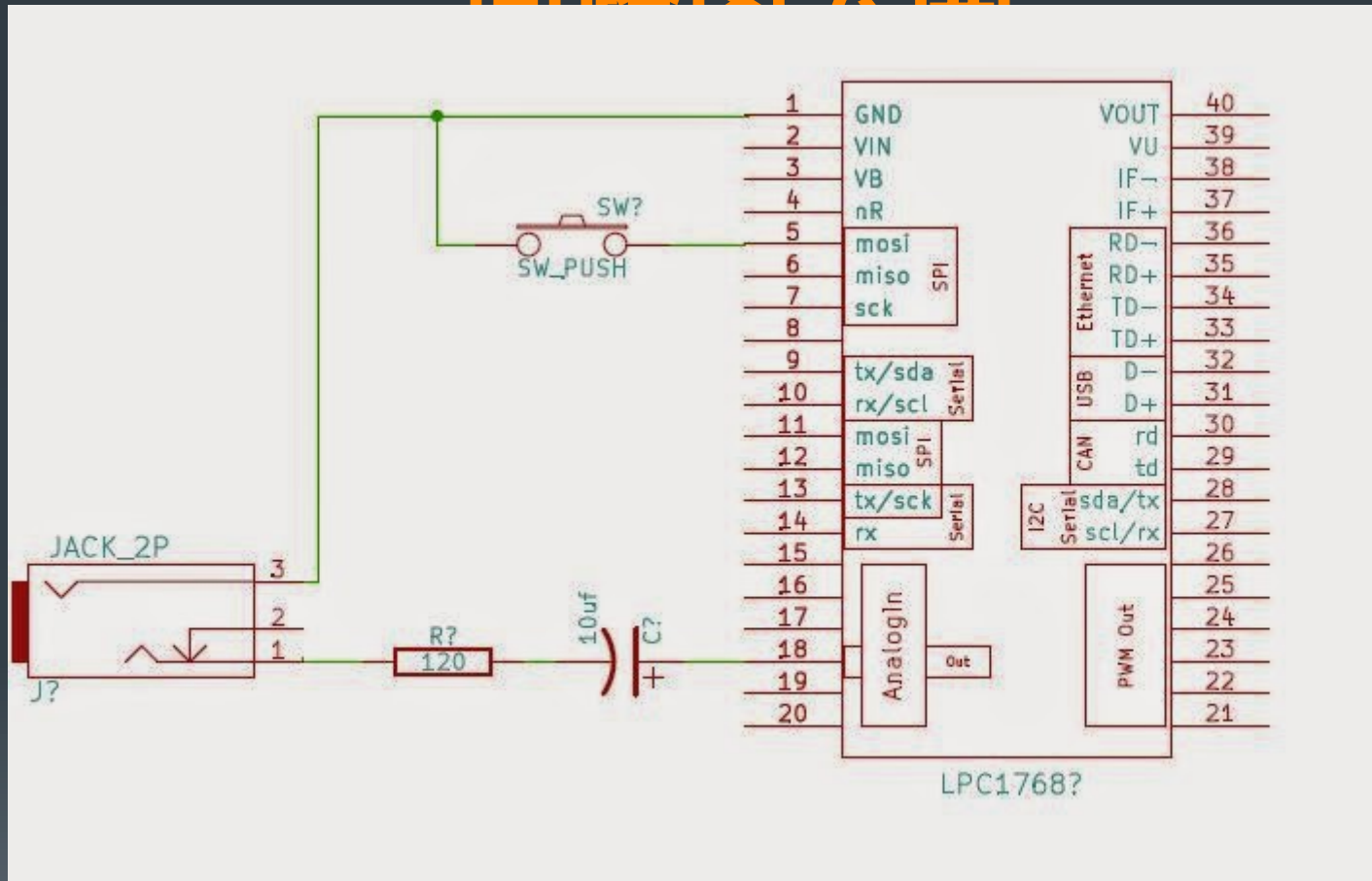
スイッチ回路



音声ファイルはどうする？

- 1.SDカードを付ける。
- 2.1768 mbedの2MB以内に入れる。

回路圖公開



ランダムをどう実現？

カウンタを適当に動かして、スイッチ押されたときにその値で決定でよい(適当なランダムなので。)

お仕事とかでやるにはm系列とかいろいろあるのですが、今回はホビーなので、上記で十分と判断。

コード書く(1)

```
#include "mbed.h"
#include "wave_player.h"

LocalFileSystem local("local");
DigitalIn      KSW(p5);
AnalogOut     DAOut(p18);
wave_player   wplayer(&DAOut);
BusOut leds(LED4, LED3, LED2, LED1);
FILE *fp ;
uint8_t Rand;

#define  MAXNAMESIZE 40
char FName[MAXNAMESIZE];

const char FileNameArray[][MAXNAMESIZE] =
{
    "/local/test1.wav",
    "/local/test2.wav",
    "/local/test3.wav",
    "/local/test4.wav",
    "/local/test5.wav"
};
```

コード書く(2)

```
int main()
{
  KSW.mode ( PullUp );
  while (1)
  {
    ++Rand;
    if (Rand >= 5)  Rand = 0;
    leds = Rand+1;
    if( !KSW )
    {
      memcpy(FName,&FileNameArray[Rand],sizeof(FName));
      if(fp = fopen(FName, "r"))
      {
        fseek(fp, 0, SEEK_SET);
        wplayer.play(fp);
        fclose(fp);
      }
    }
  }
}
```

動かす



感想

簡単だったでしょうか？

電子工作は

自己責任の世界です。
工作を楽しみましょう。

最後に

ありがとうございました。