

```

// Sketch per il minipresepe Tipo A1 - Autunno 2014 - Release 1.0
// Destinato a: Radeschi Rosalba
// Scheda master: Arduino Mega 2560 [Timing e determinazione delle funzioni]
// Scheda audio autonoma per le canzoni: mikromedia for PIC 32 [A]
// Scheda audio slave per i canti degli uccelli: mikromedia for PIC 32 [B]
// Le comunicazioni tra la scheda master e la slave B sono Seriali
// La scheda B contiene tutti i canti degli uccelli, il canto del gallo,
// il raglio dell'asino ed il muggito del bue.
// Uccelli diurni: 4 - 36; notturni 37 - 41; 42 allodole
// Il pin 5 pilota il LED del sole, il pin 4 il cielo stellato, i pin 2 e 3
// pilotano le due microlampade del palazzo
// 2 --> gallo; 1 --> bue; 0 --> asino; rana --> 3; file audio per il player slave

// Dichiarazione e istanziazione delle variabili

byte secondi = 0;
byte luce = 0;
word canto = 0;
byte gallo = 0;
byte animale = 0;
byte ritardo = 0;

void setup(){
  // La porta 5, ... è inizializzata come output
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  // Inizializzazione della porta Seriale
  Serial.begin(9600);
}

void loop(){
  // Contasecondi ciclico
  ++secondi;

```

```
if (secondi == 231) (secondi = 1);
switch(secondi){
case 2:
  // Si spengono le stelle e le microlampade
  randomSeed(analogRead(0));
  luce = random(1, 100);
  digitalWrite(4, LOW);
  if (luce <51){
    digitalWrite(3, LOW);
  }
  if (luce> 50) {
    digitalWrite(2, LOW);
  }
  break;
case 4:
  if (luce <51){
    digitalWrite(2, LOW);
  }
  if (luce> 50) {
    digitalWrite(3, LOW);
  }
  break;
case 5:
  // si accende il sole
  digitalWrite(5, HIGH);
  break;
case 15:
  // Primo canto di un uccello diurno
  // Probabilità: 1
  randomSeed(analogRead(0));
  canto = random(4, 37);
  Serial.write(canto);
  break;
case 45:
  // Raglio o Muggito numero 1
```

```
// Probabilità: asino 0,5 - bue 0,5
randomSeed(analogRead(0));
animale = random(1, 100);
if (animale > 50) Serial.write(0);
if (animale < 51) Serial.write(1);
break;
case 60:
// Secondo canto di un uccello diurno
// Probabilità: 1
randomSeed(analogRead(0));
canto = random(4, 37);
Serial.write(canto);
break;
case 105:
// Terzo canto di un uccello diurno
// Probabilità: 1
randomSeed(analogRead(0));
canto = random(4, 37);
Serial.write(canto);
break;
case 111:
randomSeed(analogRead(0));
luce = random(1, 5);
switch (luce){
case 1:
ritardo = 1;
case 2:
ritardo = 2;
case 3:
ritardo = 3;
case 4:
ritardo = 4;
}
digitalWrite(5, LOW);
break;
```

```
case 113:
    if (ritardo == 1) {
        digitalWrite(3, HIGH);
    }
    break;
case 115:
    if (ritardo == 1) {
        digitalWrite(2, HIGH);
    }
    digitalWrite(4, HIGH);
    break;
case 117:
    if (ritardo == 2) {
        digitalWrite(2, HIGH);
    }
    break;
case 119:
    if (ritardo == 2) {
        digitalWrite(3, HIGH);
    }
    break;
case 121:
    if (ritardo == 3) {
        digitalWrite(3, HIGH);
        digitalWrite(2, HIGH);
    }
    break;
case 123:
    if (ritardo == 4) {
        digitalWrite(3, HIGH);
    }
    break;
case 125:
    if (ritardo == 4) {
        digitalWrite(2, HIGH);
    }
    break;
```

```
    }  
    break;  
case 150:  
    // Raglio o muggito numero 2  
    // Probabilità: asino 0,5, bue 0,5  
    randomSeed(analogRead(0));  
    animale = random(1, 100);  
    if (animale > 50) Serial.write(0);  
    if (animale < 51) Serial.write(1);  
    break;  
case 165:  
    // Canto di un uccello notturno  
    randomSeed(analogRead(0));  
    canto = random(37, 42);  
    Serial.write(canto);  
    break;  
case 180:  
    randomSeed(analogRead(0));  
    animale = random(1, 100);  
    // Probabilità di canto della rana: 0,3  
    if (animale > 70) Serial.write(3);  
    break;  
case 220:  
    randomSeed(analogRead(0));  
    gallo = random(1, 100);  
    // La probabilità che il gallo canti all'alba è 0,7  
    // che cantino le allodole 0,3  
    if (gallo > 30) Serial.write(2);  
    if (gallo < 31) Serial.write(42);  
    break;  
}  
delay(1000);  
}
```