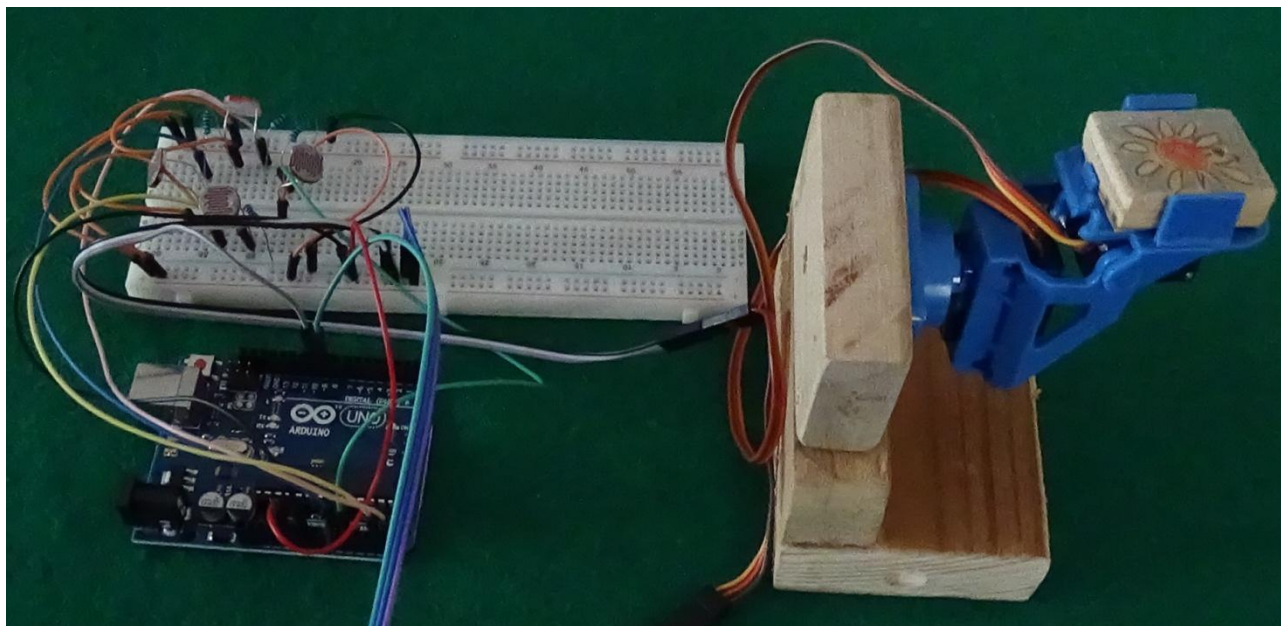


Q- inseguitore solare - sunflower (some notes at end of this section)



In questo progetto si utilizzano quattro fotoresistenze poste ai lati di un quadrato ed **inclinate di 45 gradi** verso l'esterno del quadrato. Questa disposizione consente di misurare la luce che colpisce ognuno dei quattro lati e con queste informazioni orientare una piattaforma, gestita da due servomotori, verso il punto più luminoso dell'ambiente. I due servomotori sono montati su dei supporti che nell'insieme formano uno snodo in grado di orientare una piattaforma di 180 gradi in ogni direzione; uno snodo quindi teoricamente in grado di orientare il pannello verso ognuno dei 32400 gradi presenti in una semisfera.

L'idea è quella di utilizzare il sistema per orientare dei pannelli solari. Una specie di "girasole" meccanico quindi, progettato e costruito allo scopo di orientare sempre al meglio i pannelli, qualunque sia il posizionamento dell'impianto. Un utilizzo tipico potrebbe essere quello di un pannello per la ricarica o il mantenimento delle batterie dell'auto o del camper. Il pannello potrebbe essere montato su di una base sulla quale si trovano anche le fotoresistenze e l'intero impianto potrebbe essere posizionato direttamente sul terreno, in qualunque punto e con qualunque orientamento.

In questo prototipo sono stati utilizzati servomotori e staffe non adeguate alla gestione di pannelli di grandi dimensioni, ma nulla osta che possano essere sostituiti da servomotori più potenti e staffe in metallo, facilmente reperibili sul mercato.

Se si intende replicare il progetto bisogna tenere presente che, qualora i servomotori dovessero comportarsi in maniera contraria a quella prevista, sarà necessario invertire le connessioni ad Arduino della coppia (o di entrambe le coppie) di fotoresistenze.

Qui il filmato del prototipo: <https://youtu.be/H-T58lkUwAk>

Nota: Questo esercizio e questa nota sono parte di una serie che vede protagonisti Arduino ed alcuni dei componenti ad esso collegabili. Per la maggior parte degli esercizi è anche disponibile un filmato su youtube.

- [Esercizi facenti parte della raccolta](#)
- [Filmati presenti su youtube](#)
- [Informazioni su arduino e sui componenti collegabili \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)
- [Breve manuale di programmazione \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)

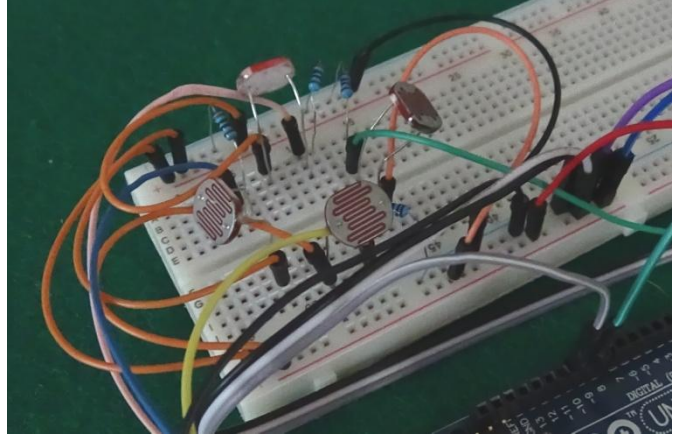
Per eventuali chiarimenti o suggerimenti sul contenuto di questa scheda scrivere a giocarduino@libero.it

Here some notes about this project, translated by google translator



In this project we use four photoresistors placed at a square sides and **inclined 45 degrees** toward the outside. This arrangement allows to measure the light that strikes each of the four sides and, with this information, orient a platform, run by two servomotors, towards the more bright environment point.

The idea is to use this system to orient a solar panel. A kind of a mechanical sunflower therefore, designed and built in order to orientate panels always in the best way, whatever the implant placement. A typical use might be a panel for charging a car or camper battery. Panel may be mounted on a base on which there are also the photoresistors and the entire system could be positioned directly on ground, at any point and any orientation.



Servo motors are mounted on supports which together form an articulation, capable to orienting a platform 180 degrees in any direction; an articulation thus theoretically capable of orienting panel in each of 32400 degrees of a hemisphere.

In this prototype we used servomotors and brackets not appropriate to the manage a large panels, but nothing precludes that they can be replaced by more potent servomotors and metal brackets, easily available on market.

If you plan to replicate the project, you must keep in mind that if the servos were to behave in a manner contrary to that intended, you must reverse the photoresistors connections.

Here the movie: <https://youtu.be/H-T58lkUwAk>

Note: This project and this note is part of a series that sees, as main characters, Arduino and some of connectable components. For most of projects there is also a video on youtube.

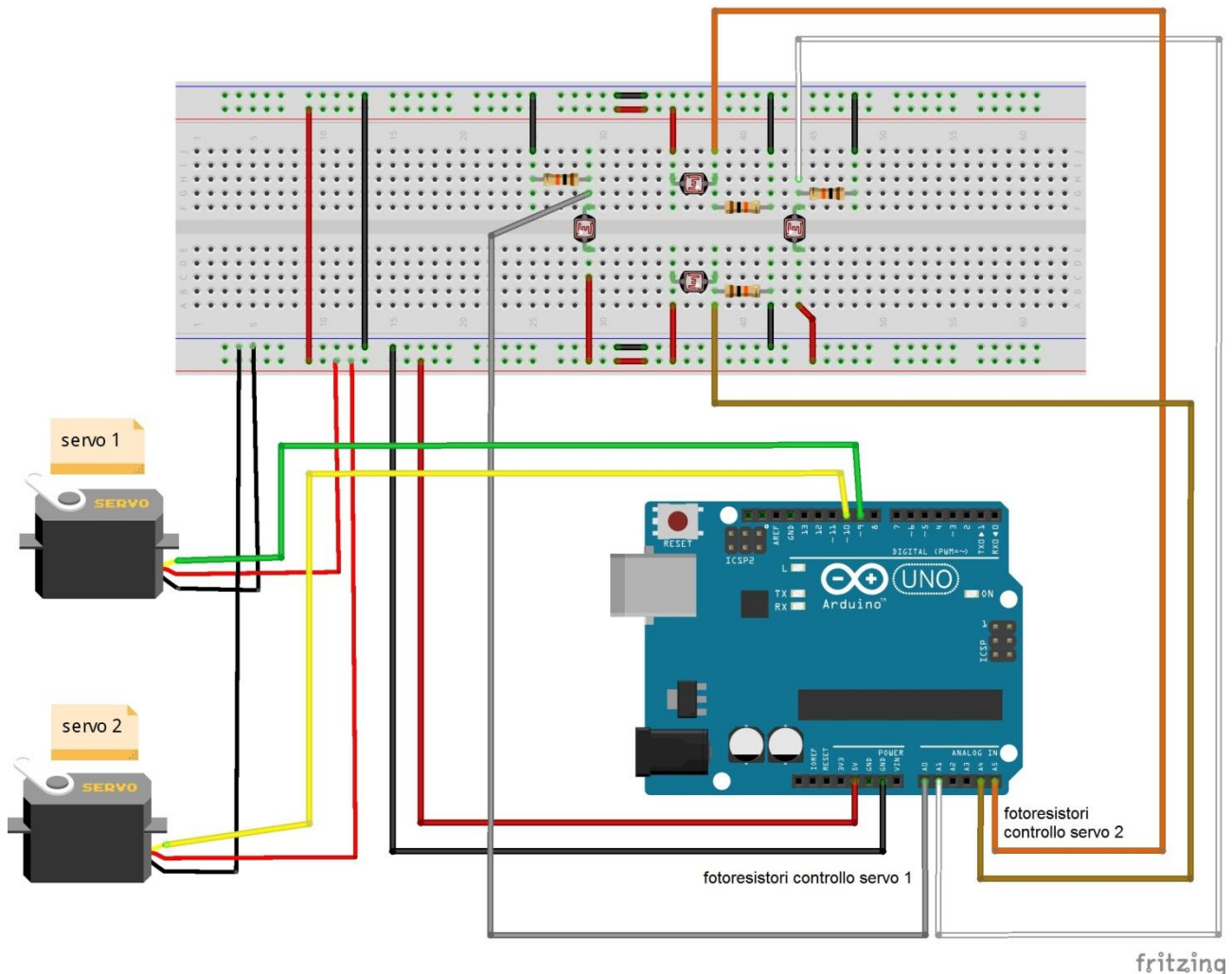
- [Projects that are part of collection](#)
- [Movies on youtube](#)
- [About Arduino and connectable components \(italian; pdf will be downloaded in your download area\)](#)
- [Quick programming guide \(italian; pdf will be downloaded in your download area\)](#)

For any questions or suggestions about this note (and on its english translation), please write to giocarduino@libero.it (simple words and short sentences, please).

Materiali

- 4 foto resistori
- 2 servo
- 4 resistenze da 10 kohm

Schema



Programma

/*

Attenzione: facendo il copia/incolla dal PDF all'IDE si perde la formattazione del testo. Per rendere piu' facilmente leggibile il programma e' opportuno formattarlo subito dopo il trasferimento nell'IDE, premendo CTRL+T.

In questo progetto si utilizzano quattro fotoresistenze poste ai lati di un quadrato ed inclinate di 45 gradi verso l'esterno. Con le informazioni da esse fornite il programma orientata due servomotori verso il punto piu' luminoso dell'ambiente. I due servomotori sono montati su dei supporti che nell'insieme formano uno snodo in grado di orientare una piattaforma in ognuna delle possibili posizioni di una semisfera

Qualora i servomotori dovessero comportarsi in maniera contraria a quella prevista, sara' necessario invertire le connessioni ad arduino della coppia di fotoresistenze interessate.

Warning: cut&paste from PDF to IDE loses formatting. to restore it press CTRL + T.

In this project we use four photoresistors placed at the sides of a square and inclined 45 degrees outwards.

We use also two servo motors mounted on supports which together form an articulation capable of orienting a platform towards each of the possible degrees of a hemisphere. With the information provided by photoresistors, program drives servomotors to orient a panel towards the more bright environment point.

*/

```
#include <Servo.h> // richiama la libreria di gestione dei servomotori
Servo servol; // crea il servo oggetto "servol" (Servo 1)
Servo servo2; // crea il servo oggetto "servo2" (servo 2)
int angoloservol = 0; // posizione del servo 1 - servo 1 angle
int angoloservo2 = 0; // posizione del servo 2 - servo 2 angle
```

inseguitore solare – sunflower – powered by arduino

```
int fotoresitore1servo1 = 0; // valore prima fotocell.servo 1 - servo 1, first photoresistor value
int fotoresitore2servo1 = 0; // val. seconda fotocell.servo 1 - servo 1, second photoresistor value
int fotoresitore1servo2 = 0; // valore prima fotocell. servo 2 - servo 2, first photoresistor value
int fotoresitore2servo2 = 0; // val. seconda fotocell.servo 2 - servo 2, second photoresistor value
int comodocalcolo= 0; // area di transito per i calcoli - working area
//
// ***** gestione movimento servo 1 *****
// ***** servo 1 handling routine *****
//
void gestisciservo1 ()
{
fotoresitore1servo1 = analogRead (0);
fotoresitore2servo1 = analogRead (1);
comodocalcolo = fotoresitore1servo1 - fotoresitore2servo1;
angoloservo1 =map(comodocalcolo, -1023, 1023, 0, 180);
servo1.write (angoloservo1);
delay (100);
}
//
// ***** gestione movimento servo 2 *****
// ***** servo 2 handling routine *****
//
void gestisciservo2 ()
{
fotoresitore1servo2 = analogRead (4);
fotoresitore2servo2 = analogRead (5);
comodocalcolo = fotoresitore1servo2 - fotoresitore2servo2;
angoloservo2 =map( comodocalcolo, -1023, 1023, 0, 180);
servo2.write (angoloservo2);
delay (100);
}
//
void setup()
{
Serial.begin (9600);
servo1.attach(9); // assegna il servo oggetto "servo1" alla porta 9
servo2.attach(10); // assegna il servo oggetto "servo2" alla porta 10
servo1.write(90); // indirizza il perno di servo1 alla posizione 90
servo2.write(70); // indirizza il perno di servo2 alla posizione 90
delay (1000);
}

void loop()
{
gestisciservo1 (); // gestione movimento servo 1
gestisciservo2 (); // gestione movimento servo 2
}
```