línea horizontal

Modelitzadora de corbes de nivell

22 de Març 2019

# OBJECTIU

El sistema que llegeixi l’atura d’un objecte situat dins d’una superfície i projecti sobre ell les seves corbes de nivell. Les dades es gestionaran i projectaran en temps real.

# DESCRIPCIÓ DEL PRODUCTE

El producte costarà de varies parts:

-Una superficie sobre la qual es colocarà sorra i,o elements.

-Un sensor que escanegi la superfície i els elements associats determinant l’altura relativa de cadascun

-Una electrònica que transformi el señal del sensor a una imatge amb les corbes de nivell

-Un projector que mostrarà les corbes de nivell sobre els elements mencionats

Les dades han de ser enviats un Pc associat on pugui ser previsualitzat i amagatzemada la informació.

# REQUERIMENTS

1. Sistema
   1. El sistema ha de ser transportable
   2. Projecció de la imatge visible amb una llum ambiental de 450lx (llum habitual a dins d’un edifici ben il·luminat)
   3. La resolució del sensor ha de ser igual o major que la del projector
   4. El sistema ha de ser enchufable
   5. El sistema ha de tenir connexió a internet
   6. El sistema funcionarà a temperatura ambient
   7. Software
      1. Producte
         1. Capaç de generar imatge en temps real de les corbes de nivell
         2. Capaç de enviar les dades a l'ordinador mitjançant una web o una aplicació
         3. Valorar la opció de l’autocalibració ja que el sistema és transportable i pot patir desviacións
      2. PC associat
         1. Capaç de visualitzar les imatges en temps real
         2. Capaç de guardar les dades obtingudes
         3. Cal que sigui configurable a nivell de:
            1. La paleta de colors entre blanc i negre i color
            2. Rang d’espaciat entre les corbes de nivell entre:

Target inicial 10cm( 5 nivells de color)

Target avançats: fins a 1 cm(50 nivells de color)

* 1. Hardware
     1. Connexió a alimentació exterior a través d’un ùnic cable (Dins del *housing* es poden incluir els transformadors associats a cada subsistema)
     2. Driver associat a la connexió a internet a través de *wifi* o *ethernet*
     3. Driver associat a l'escàner 3d
     4. Driver associat al projector
     5. Driver associat a la cámara
     6. Electronica de control que permeti gestionar i transformar les dades rebudes pel l'escàner i que com *output* enviï una senyal interpretable pel projector i al PC associat en temps real
     7. (Opcional) Inclusió de sub-sistemes HMI (*Humman-Machine Interface*) que permet a l’usuari visualitzar l’estat (On-Off, estat de transmissió , etc) sense l’ús del PC associat.
  2. Mecànics
     1. Dimensions aproximades de la base de 0,5x0,5 m
     2. Ús de materials que permetin visualitzar les corbes de nivell amb certa qualitat
     3. Ús de materials lleugers