

Sistemes de Percepció

Futbolistes

L'equip de futbol robòtic de la UdG, el RogiTeam, necessita conèixer cap a on van els seus jugadors per després poder guiar-los correctament cap a la porteria. Per aconseguir-ho haurem de dissenyar i implementar un algorisme que permeti identificar els robots-futbolistes, i determinar el vector de direcció tant dels jugadors com de la pilota. Per fer-ho cal analitzar una seqüència d'imatges del seu moviment. Analitzant aquesta seqüència fent servir tècniques de visió per computador senzilles aconseguirem el nostre objectiu. Es disposa d'una seqüència de tres imatges com les de la figura 2 (vista aèria del camp de futbol). Cal segmentar els jugadors i la pilota a partir d'analitzar les seves característiques de color, que han estat específicament seleccionades per tal de poder reconèixer cadascun dels jugadors dels dos equips i la pilota (fixeu-vos que la pilota és de color taronja).

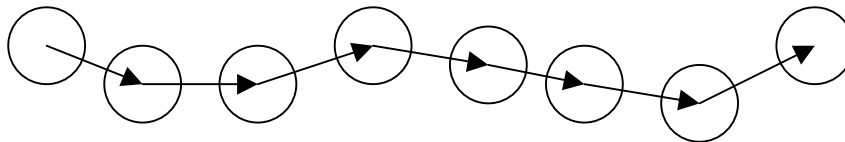


Figura 1. Moviment al llarg de diferents captures

Es demana:

1. Identificar i localitzar jugadors i pilota
 - Segmentar per color
 - Localització
2. Determinar direcció i sentit de cada jugador i pilota
 - Binarització de la segmentació per color de cada jugador
 - Diferència d'imatges
 - Càlcul de moviment
 - Anticipació

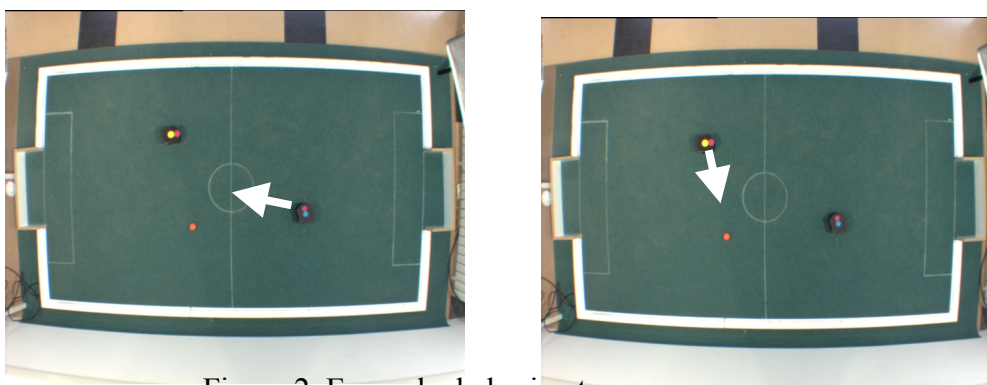


Figura 2. Exemple de les imatges a processar