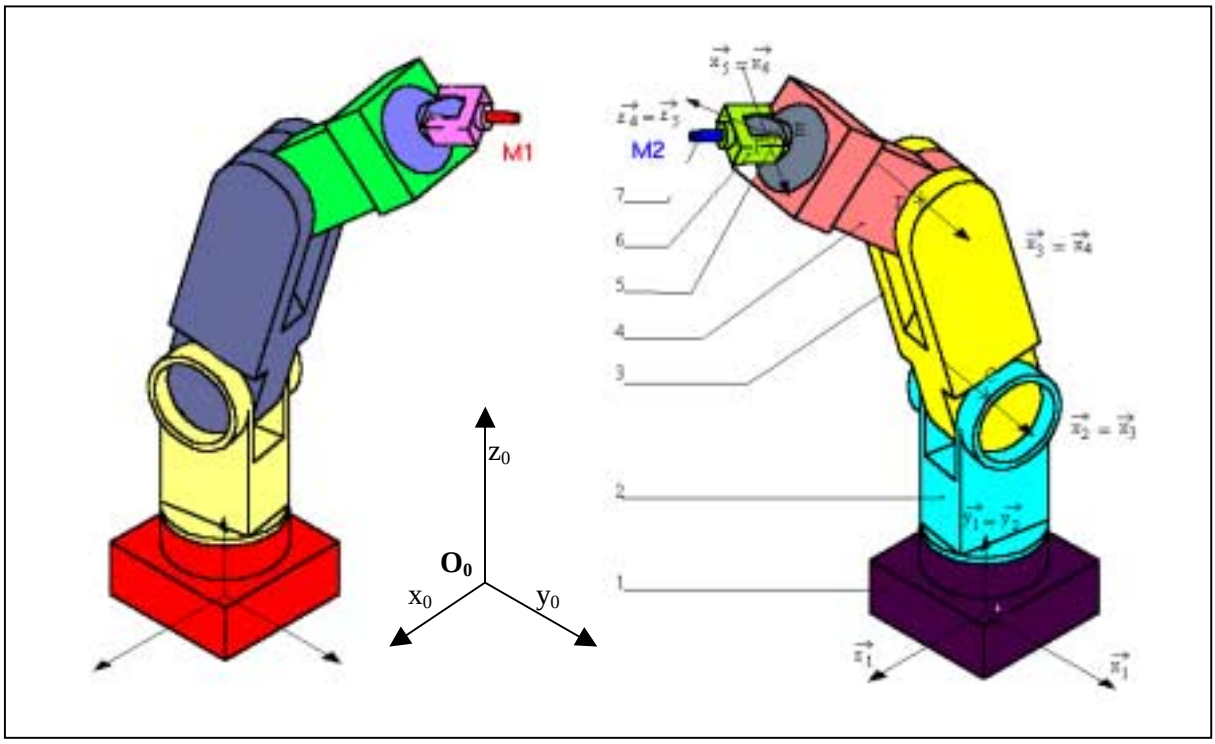
TD1 : Rendez vous de 2 robots

1. L'OBJECTIF

Afin de programmer la partie commande, pour que les deux effecteurs des robots se rencontrent, on se propose ici de rechercher les conditions cinématiques des points M1 et M2.
Les points M1 et M2 sont matérialisés par les extrémités des effecteurs (rouge et bleu) comme définies sur l'image ci-dessous.



2. MODELE DE CALCUL

2.1. Le repérage

Soit un espace affine $\Re_0(O_0,\vec{x}_0,\vec{y}_0,\vec{z}_0)$ et son espace vectoriel $R_0(\vec{x}_0,\vec{y}_0,\vec{z}_0)$ associé de base $B_0=(\vec{x}_0,\vec{y}_0,\vec{z}_0)$ orthonormée directe.

Deux points M1 et M2 sont animés de mouvements rectilignes uniformes, de vitesses $\overrightarrow{V_{(M1/R_0)}}=\left(\frac{d\overrightarrow{O_0M_1}}{dt}\right)_{R_0}$ et $\overrightarrow{V_{(M2/R_0)}}=\left(\frac{d\overrightarrow{O_0M_2}}{dt}\right)_{R_0}$. Ces deux vitesses $\overrightarrow{V_{(M1/R_0)}}$ et $\overrightarrow{V_{(M2/R_0)}}$ sont donc dans un même plan.

2.2. Les points matériels

Soit les points M1 et M2 en mouvement par rapport au repère affine $\Re_0(O_0,\vec{x}_0,\vec{y}_0,\vec{z}_0)$
A l'instant τ_0, les points M1 et M2 sont en deux point distants P1 et P2 fixe dans l'espace affine $\Re_0(O_0,\vec{x}_0,\vec{y}_0,\vec{z}_0)$.

Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.