Une image contenant robot, jouet, automate, dessin humoristique

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Cheville du robot NAO

# Chaîne fonctionnelle

|  |  |
| --- | --- |
|  | Carte de commande du moteur  Encodeur magnétique sur 12 bits    Ces capteurs sont situés en sortie de chaque moteur et de chaque réducteur |

|  |
| --- |
| * **Réaliser la chaîne fonctionnelle.** |

|  |
| --- |
| **Critères d’évaluation**   * Sur le fond :   + Distinguer chaîne d’info et chaîne d’information   + Ecrire les bonnes fonctions et les bons composants   + Indiquer les grandeurs de flux (Vitesse, intensité, débit, flux chaleur) et d’effort (couple/effort, tension, pression, température) dans les liens   + Indiquer **exactement** les liens entre CE et CI   + Indiquer matière d’œuvre entrante et sortante dans la fonction « agir ».   + Connaître le fonctionnement des capteurs. * Sur la forme :   + Chaîne grande et propre   + Cases propres   + Couleurs   + Quand on est face à l’examinateur, se lever et montrer les composants s’ils sont visibles. |

# Schéma cinématique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| * **Réaliser le schéma cinématique (minimal) du système.** * **Donner le paramétrage.** | | |

|  |
| --- |
| **Critères d’évaluation**   * Sur le fond :   + Connaître la représentation des liaisons   + Choisir judicieusement le plan de représentation du schéma   + Respecter le positionnement relatif des solides   + Pour le paramétrage, réaliser les figures de changement de base (et les mouvements de translation s’ils existent) * Sur la forme :   + Schéma cinématique suffisamment grand   + Une couleur par liaison   + Tracé soigné. |

# Hyperstatisme

|  |
| --- |
| * **Tracer le graphe de liaisons correspondant au réducteur de tangage.** * **Déterminer le degré d’hyperstatisme du mécanisme. Commenter.** |

|  |
| --- |
| **Critères d’évaluation**   * Sur le fond :   + Faire un graphe de liaisons.   + Déterminer les mobilités et les expliquer   + Détailler le calcul du nombre d’équations   + Détailler le calcul du nombre d’inconnues   + Réaliser le calcul et commenter. * Sur la forme :   + Graphe soigné. |

# Schéma bloc fonctionnel

|  |
| --- |
| * **On s’intéresse au mouvement de tangage. Réaliser le schéma bloc de l’asservissement en position angulaire de la cheville.**   **On fera figurer les constituants, les sommateurs, et les grandeurs physiques. Les fonctions de transfert ne sont pas à déterminer.** |

# Théorème de l’énergie cinétique

|  |
| --- |
| * **On s’intéresse au mouvement de tangage.** * **Déterminer la puissance nécessaire à un mouvement de flexion du robot.** |

|  |
| --- |
| **Critères d’évaluation**   * Sur le fond :   + Graphe de liaisons   + Bilan de puissance intérieure   + Bilan de puissance extérieur   + Calcul de l’énergie cinétique   + Modélisation des frottements   + Identification des puissances nulles |

# Résolution codeur

|  |
| --- |
| * **Déterminer la résolution sur la position angulaire de la cheville en utilisant le codeur en sortie du réducteur.** * **Déterminer la résolution sur la position angulaire de la cheville en utilisant le codeur en sortie du moteur.** * **Commenter.** * **Proposer un protocole expérimental permettant d’identifier le jeu dans le réducteur.** |