

Elméleti kérdések robotikából

1. Mi a robot? Milyen globális szerkezeti elemeket tartalmaz egy robot?
2. Mi az alapvető különbség a robot és a manipulátor között?
3. Szerkezetüket tekintve miként csoportosíthatjuk a robotokat?
4. Mik azok az ideális robot feladatok?
5. Mi az alapvető különbség a robot kinematika és robot dinamika között?
6. Mivel foglalkozik a robot kinematika? Mi a kinematikai lánc?
7. Robot minimális konfiguráció fogalma. Magyarázza meg egy kiválasztott konfigurációra a munkatér fogalmát.
8. Manipulációs robot esetében a pozíció meghatározás kérdése
9. Robot kar esetében milyen koordinátákat különböztetünk meg?
10. Mit takarnak a követ kező fogalmak: belső és külső koordináták? Mi köti őket össze?
11. Mit takarnak a következő fogalmak: direkt és inverz kinematikai probléma?
12. Fogalmazza meg a direkt kinematikai probléma fogalmát.
13. Miért kell homogenizálni a robot leírás matrixos formáját? Miből épül fel a homogén leírás mátrixa?
14. Denevit-Hartenberg féle mátrix fogalma.
15. Határozza meg a DH mátrixot egy rotációra és egy translációra
16. Összetett csukló és szegmens szerkezet esetében hogyan határozzuk meg az eredmény transzformációs mátrixot?
17. Effektor orjenciójának a meghatározása.
18. Magyarázza meg a sematizmust a csukló és szegmens rendszer leírásánál.
19. Inverz kinematikai probléma megfogalmazása.
20. Inverz kinematikai probléma megoldása négykerekű, differenciálisan hajtott robot esetében.
21. Mit takar az a fogalom, hogy robot irányítás? Milyen elemeket kell, hogy tartalmazzon egy robot, hogy irányítható legyen?
22. Hogyan osztjuk fel a szenzorokat a robot irányításban?

23. Enkóder szenzorok

24. Távolságmérés hogyan történik a robot technikában? Milyen fizikai elveket alkalmaznak?

25. Gyroscop és gyorsulásmérő.

26. Digitális kamera és kamera szenzor.

27. Milyen fizikai elven működő aktuátorokat különböztetünk meg?

28. Miként számoljuk egy reduktor, motor és enkóder esetében az elérhető szabályzási érzékenységet?

29. H híd és a PWM modulátor szerepét magyarázzák meg a robot irányításban.

30. PID szabályzó esetében magyarázzák meg egyes rész szabályzóknak mi a szerepe?

31. Mit fednek a következő fogalmak: stratégiai, taktikai és a kivitelezési szint?

32. Világ és csuklókoordináták és deriváltjai közötti összefüggések -vezessék le.

33. Decentralizált PD irányítás

34. Modelreferens dinamikus robot irányítás

35. Kiszámított nyomatékok módszere