**9- zadatak**

1. *Odmah na početku još jednom* ***pozivam one učenike koji nisu poslali*** *sve dosadašnje zadatke koje sam vam zadao da to učine.* ***Svi učenici koji nisu bili aktivni tijekom online nastave, imat će smanjenu zaključnu ocjenu na kraju školske godine.***
2. Ponovimo još jednom osnovne značajke vezane uz robote:

Dakle roboti zamjenjuju ljude u mnogim aktivnostima, osobito onim opasnim, npr. istraživanje morskog dna ili rad u radioaktivnom području i sl. Nadalje čovjek često mora obavljati repetitivne radnje (one koje se stalno ponavljaju), te je stoga takve radnje bolje povjeriti robotu jer je precizniji i ne može se umoriti. Roboti mogu služiti i za zabavu (istražite na internetu psić Aibo).

No, kako tog robota pokrenuti? Da bismo robota pokrenuli moramo ga „naučiti kako će se ponašati“ , odnosno u računalo unijeti program uz pomoć programskih naredbi te će se robot ponašati u skladu sa zadanim programom. Primjer takvog programa pogledajte na sljedećim zanimljivim video isječcima:

<https://www.youtube.com/watch?v=fBJ6DJ2kzgM>

te

<https://www.youtube.com/watch?v=N2efrYwrVJQ&list=PL9Mz0Kqh3YKo3b4flGYsn1LXiaNNgNa-3&index=4&t=5s>

Na ovim video isječcima mogli ste vidjeti **elektromotorni pogon** robota, budući da su kotači robotića spojeni na dva mala elektromotora. Elektromotori se napajaju uz pomoć baterije.

Osim elektromotornog pogona, robote možemo pokrenuti i **hidrauličkim te pneumatskim pogonom**. Razliku između ova dva pogona pogledajte ovdje:

<https://www.youtube.com/watch?v=YlmRa-9zDF8> (hidraulički pogon)

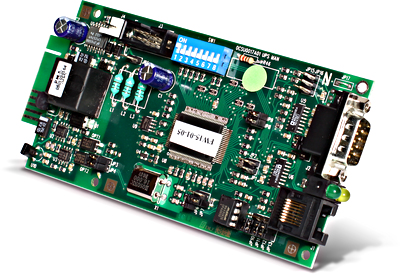
te <https://www.youtube.com/watch?v=fM11hGJnqtQ> (pneumatski pogon).

Kao što ste mogli primijetiti hidraulički pogon koristi tekućinu, najčešće ulje, a pneumatski zrak. Kako takav pogon primijeniti u robotici. Jasan primjer je robotska ruka koja se često koristi u industriji. Na sljedećem video isječku možete vidjeti osobito zanimljivi primjer kako izraditi i primijeniti robotsku ruku. Primjer je zanimljiv i iz razloga što ju vrlo lako možemo napraviti od jednostavnih materijala:

<https://www.youtube.com/watch?v=kvhlYwlarQ8> .

Još jedan dosta često primjenjivani pogon je **elektromagnetni.**

Vezu između robota i računala ostvarujemo uz pomoć **sučelja**. To je elektronički sklop koji se sastoji od raznih elektroničkih elemenata (vidi sliku).



Roboti su često opremljeni raznim **senzorima**. Ti senzori im omogućuju da mjere temperaturu, prepoznaju prepreke, svjetlost, mjere udaljenost, brzinu itd. Na osnovu prikupljenih podataka i zadanog programa računalo naređuje robotu kako će se ponašati. Sve više se u robotici razvija tzv. **umjetna inteligencija** gdje robot na osnovu prikupljenih informacija sam odlučuje koje je najbolje rješenje, te se u skladu s tim i ponaša.

*Dragi učenici, ovdje sam ukratko obradio osnove robotike. Sama robotika je danas postala sastavni dio modernog društva. Sva buduća zanimanja će često biti usko vezana uz razne grane robotike. Iz tog razloga ovu temu smatram jako bitnom, te mi je žao što se ovoj temi ne mogu uživo s vama više posvetiti. Kao što sam rekao, ovdje sam vam dao neke osnove, pa ako je netko od vas posebno zainteresiran za ovu temu, dosta literature može pronaći na internetu, a za sva dodatna pitanja slobodno mi se obratite mailom na :* [*darkve@live.com*](mailto:darkve@live.com) *. Ostanite mi zdravi i veseli. Pozdravlja vas vaš nastavnik Darko* .