

## Zagadnienia na zaliczenie

### Elementów Robotyki i Automatyki 2016

- 1) Wybrane problemy Automatyki i Robotyki w tym – w zakresie zasilania, poruszania się, osiągnięcia celu jakim jest silna sztuczna inteligencja (alternatywnie inteligencja obliczeniowa),
- 2) Wybrane zagadnienia filozoficzne – test Touringa, chiński pokój, ograniczenia zmysłów, prawa robotyki Asimova, prawa robotyki w praktyce,
- 3) Teoria lokalizacji: filtr histogramowy i partykułowy. Lokalizacja w praktyce – tworzenie map środowiska, dobieranie sprzętu,
- 4) Algorytm A\* w grafie, drzewie, siatce kwadratów pól (gridzie),
- 5) Elementarne programowanie dynamiczne – planowanie uniwersalnej polityki ruchu,
- 6) Filtr Kalmana do śledzenia obiektów (pojęcie Gaussianu),
- 7) PID kontroler,
- 8) Algorytmy BUG I,II, Tangent (przykład w którym wygrywa BUG I nad BUG II),
- 9) Podstawy elektroniki
  - podstawowe zasady bezpiecznej pracy,
  - pojęcia: napięcie, natężenie, rezystancja, prawo Ohma, moc,
  - identyfikacja biegunowości przewodów zasilających,
  - rozpoznawanie rezystancji (zasada rozpoznawania na podstawie kolorowych pasków),
  - zasada działania potencjometru,
  - zastosowanie kondensatorów,
  - zastosowanie diod,
  - zasady tworzenia schematów,
  - symbole podzespołów,
  - połączenie szeregowo lub równoległe baterii,
  - tworzenie dzielnika napięcia na bazie dwóch rezystorów (dobieranie rezystorów dla uzyskania odpowiedniego napięcia wyjściowego),
  - rezystor światłoczuły – przykładowe zastosowanie,
  - porównanie kondensatora z baterią,
  - ograniczenia w zasilaniu bateriami,
  - typy baterii i sposób ich ładowania,
  - regulator napięcia, przykładowe zastosowanie,
  - obliczanie czasu działania baterii.
- 10) Algorytm wygładzania ścieżki (Path smoothing) na bazie zejścia gradientowego.