



Regler för Tävlning 1 (Maze)

Teknisk Fysiks Robottävling 2026





Innehållsförteckning

1	Beskrivning	2
2	Regler.....	3
3	Komponenter som tillhandahålls av tävlingsledningen	3
4	Bedömning	3
5	Bana och tävling	4





1 Beskrivning

Inför en "heist" som uppdraget på robottävlingen är i år så är de viktigaste att se till så man inte åker fast. För att inte bli tagen behöver man planera och träna inför inbrottet. Tävlingen utspelar sig på en skiss av byggnaden och lagen ska så **snabbt som möjligt** ta sig igenom labyrinten och hitta målet.

2 Regler

Koden skickas till tävlingsledningen som står för uppladdningen då det **inte är tillåtet** att ändra något (datorn/kod/roboten) när labyrinten är presenterad. Det är **förbjudet** att kliva in på banan och förändra labyrinten eller på något sätt influera hur roboten rör sig från utsidan. Den bör alltså vara totalt autonom.

Se dokumentet *Allmänna regler för huvudtävlingen* för ytterligare bestämmelser.

3 Komponenter som tillhandahålls av tävlingsledningen

Till tävling 1; lagen kommer få tillgång till:

- Linjeföljare robot
- Batterier x2
- Laddare
- USB A till USB C
- Brandsäker påse för batterierna
- Kod instruktioner

4 Bedömning

Poäng delas ut i fallande skala utifrån antal deltagare och tidsplacering. Exempelvis för fem lag; **fem (5) poäng** till lag med snabbast tid, **fyra (4) poäng** till tvåan, **tre (3) poäng** till trean, **två (2) poäng** till fyran och **ett (1) poäng** till femman.

Poängen samlade i den här tävlingen räknas ihop med poängen från *Tävling 2* inför *Finalen*.



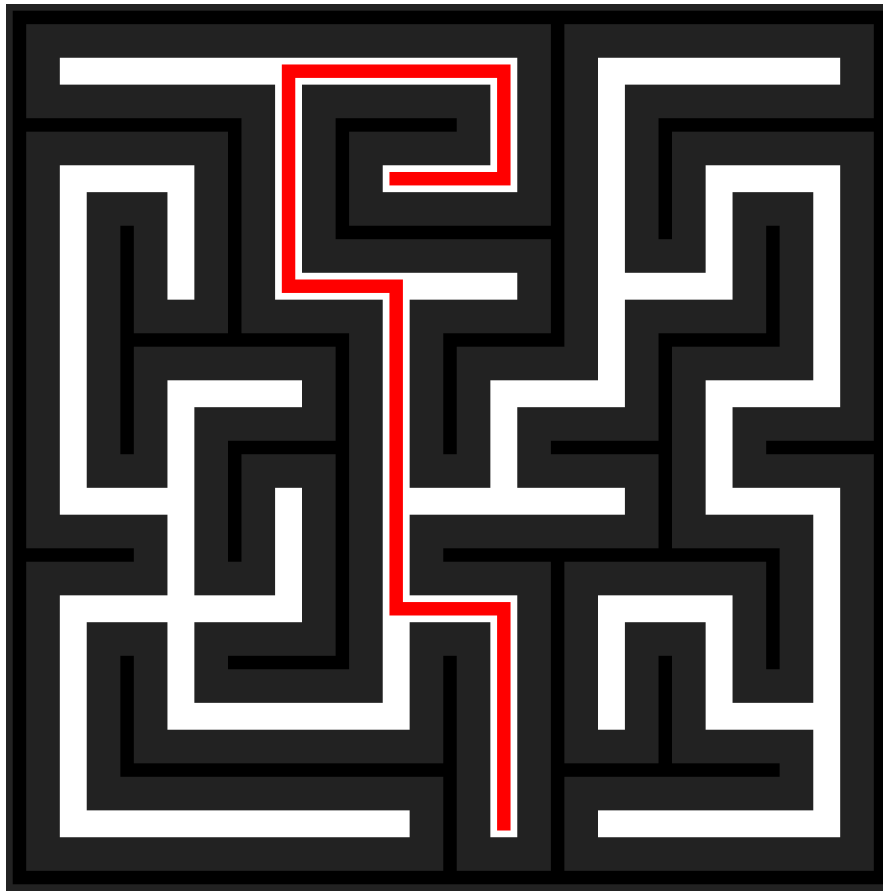


5 Bana och tävling

Banan har en grund på gummimattor och en sarg som ramar in labyrinten. Labyrinten består av 35mm breda vita linjer där start och mål är markerade och utrustade med sensorer. Labyrinten kan ses vara uppbyggd av ett visst antal celler som var och en är en kvadrat på ungefär 30x30cm i storlek. Cellerna formar ett rutnät där gränserna mellan två celler kan vara blockerat av en vägg eller öppet. Om det är öppet mellan två celler så kopplas mittpunkterna mellan cellerna med en vit linje på marken. Vid start så är ToF sensorn blockerad och roboten får inte börja röra på sig förens den slutar vara blockerad. En extern sensor detekterar när roboten lämnar startcellen och då börjar tiden. När roboten når slutcellen, som befinner sig under ett tak som är detekterbart av ToF sensorn, så sparas tiden som gått av en annan extern sensor. Om roboten tar sig tillbaka till början av labyrinten så startas tiden om och när slutet nås igen så sparas det som en ytterligare tid. Det finns ingen gräns på hur många tider du får sätta. När 10 minuter från första gången roboten lämnat starten har gått så är tiden ute och den snabbaste tiden som roboten lyckades ta sig från startcellen till slutcellen är den slutliga tiden för laget. Labyrinten är utformad så att varje cell kan nås från varje annan cell genom en och endast en väg.

En testbana finns tillgänglig i 3D labbet för att testa eran kod. Banan kommer att vara uppsatt på ett liknande sätt i större skala. Vi som anordnar informerar i discord om större ändringar sker!





Figur 1. Illustration av hur tävlingsbanan exempelvis skulle kunna se ut. Notera att lösningen **inte** är markerad i rött på riktiga banan och att linjerna inte är skalenliga. Slutliga banan behöver inte heller vara 8x8 utan kan vara i vilken form som helst. Start och slut kan befina sig vars som helst i banan.