

# ROBOTICKÁ SOUTĚŽ STŘEDNÍCH ŠKOL



## KYBERNOID 24

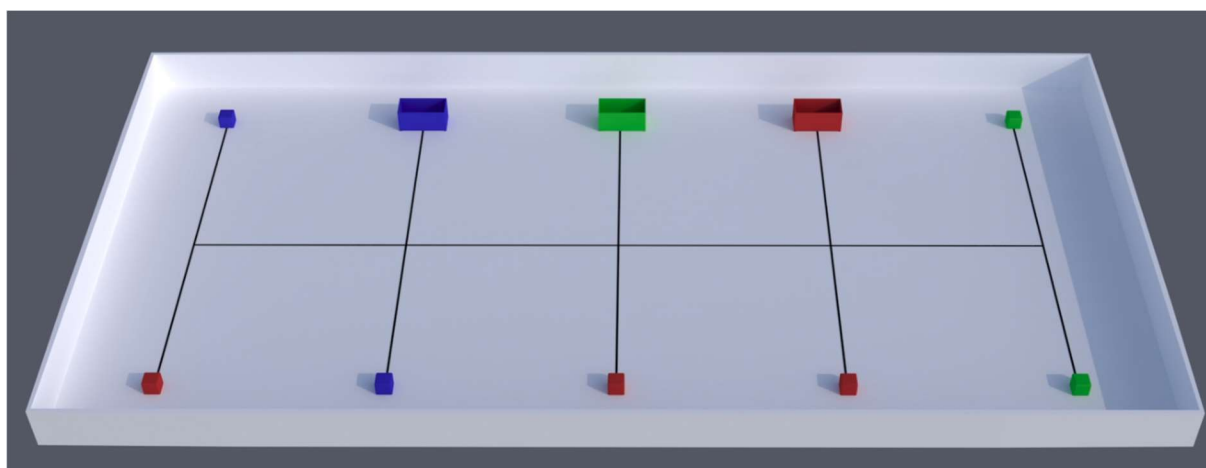
organizovaná Univerzitou obrany



*Srdečně zveme středoškolské studenty zaměřené na oblast robotiky, kybernetiky, informatiky a dalších příbuzných oborů k účasti v soutěži „Kybernoid 24“, kde budou moci prokázat svoje znalosti, dovednosti i šikovnost v oboru konstrukce a ovládnání autonomních robotů.*

Soutěž proběhne 17. října 2024 v rámci FUTURE FORCES FORUM v Praze, na které budou mít účastníci i jejich pedagogický doprovod zajištěn vstup zdarma.

Cílem bude umístit co nejvíce malých krabiček do velkých krabic odpovídající barvy. Za každou správně umístěnou krabičku získává soutěžní tým bod. V případě dosažení stejného počtu bodů více týmy, rozhoduje o vítězi čas, za který dokázal body získat. Rychlejší tým vyhrává. Na splnění úkolu má každý tým 7 minut. Soutěž začíná po umístění robota do vyznačené startovní pozice a zapnutí, čas je měřen od zapnutí robota – to musí být uskutečněno tlačítkem na robotu, žádná komunikace s robotem na dálku není povolena. Robot musí plnit úkol samostatně, po zapnutí nebude umožněno robotem nijak manipulovat s výjimkou možnosti jednou vrátit robota do výchozího postavení za cenu ztráty jednoho bodu (například pokud se robot převrátí nebo zasekne).



**Soutěžní plocha a krabičky**

Na soutěžní ploše bude rozmístěno celkem 7 malých krabiček ve třech různých barvách (červená, modrá, zelená). Dále pak 3 velké krabice ve třech různých barvách (červená, modrá, zelená). Například tedy malá červená krabička tak pro získání bodu musí být umístěna do velké červené krabice. Soutěžní plocha bude o rozměrech zhruba 100 x 200 cm. Povrch plochy bude bílý a mezi krabičkami a krabicemi budou černé čáry pro snazší orientaci robota. Tvar čar bude zachován dle obrázku příkladu rozmístění krabic, nicméně délky čar se mohou lišit. Rozmístění krabic a krabiček zůstane stejné jako na obrázku, nicméně barvy budou promíchány. Malé krabičky jsou o velikosti 3 x 3 x 3 cm, velké potom 10 x 5 cm a 5,5 cm na výšku. Robot startuje ze středu soutěžní plochy.

## Konstrukce robota a jeho naprogramování

Využita může být jakákoliv konstrukce i stavebnice jako například LEGO MINDSTORMS. Maximální velikost robota ve vypnutém stavu je 35 x 35 x 35 cm. Z důvodu ochrany soutěžní plochy je zakázán pohyb pomocí klouzání, robot se bude pohybovat pomocí podvozku s koly nebo pásy. Tato kola nebo pásy tedy budou jedinou částí robota v přímém kontaktu se soutěžní plochou. U softwarové části robota se předpokládá samostatné naprogramování pouze členy týmu. Členové týmu tedy musejí být na požádání schopni vysvětlit jakým způsobem jejich program funguje. Pokud nebudou schopni dostatečného vysvětlení, vyhrazuje si organizátor právo takový tým diskvalifikovat. Je povoleno používat knihovny, které jsou volně dostupné na internetu a implementují standardní algoritmy.

## Ceny

1. místo – elektrický skateboard JETSURF
2. místo – 3D tiskárna MK3S+
3. místo – stavebnice dronu ARDUINO

## Přihlášení

Přihlášku najdete na facebooku, kde můžete vyhledat slovo Kybernoid, případně na:



<https://www.facebook.com/profile.php?id=61558732132939>

Vyplněnou přihlášku pošlete nejpozději do 15. září 2024 na e-mail: [josef.kriz@unob.cz](mailto:josef.kriz@unob.cz)

Přihlásit se mohou dvou až čtyř členné týmy studentů středních škol, gymnázií a učilišť. Doprovod pedagoga je nutný, z důvodu pořádání soutěže na FUTURE FORCES FORUM. Studenti si budou moci stánky vystavované v rámci tohoto fóra v doprovodu pedagoga prohlédnout.

Dotazy směřujte na fb stránky Kybernoid nebo na:

kpt. Ing. Josef Kříž

e-mail: [josef.kriz@unob.cz](mailto:josef.kriz@unob.cz)

tel.: 973 445 010

Organizátor soutěže si vyhrazuje právo na drobné změny pravidel, které případně zveřejní nejpozději na konci června 2024.