

Súťaž v stavbe a programovaní robotov, RoboCup Junior Slovensko

Kategória Konštrukcia

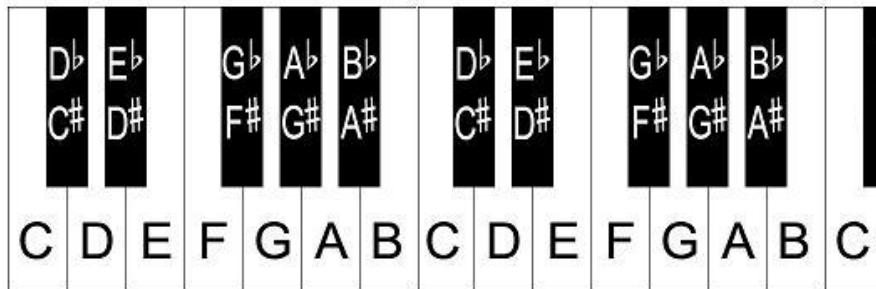
Slovenská spoločnosť elektronikov (www.skse.sk), Martin, 6. apríl 2017

Hudba

Je niečo nádhernejšie ako ľudia, ktorí venovali celý svoj produktívny život umeniu? Bez nich, bez umenia a zvlášť bez hudby by bol život oveľa prázdnejší a nudnejší. Zajtra bude hudba sprevádzať tanečné roboty a ani dnes bez hudby vaše roboty nebudú, naopak, ich úlohou bude hudbu vytvoriť.

Úloha

Zostrojte a naprogramujte robota, ktorého na začiatku položíte pred klavír a ktorý obecenstvu zahrá svoj majstrovský koncert. Robota sa po odštartovaní nie je možné dotýkať ani ho nijak riadiť, musí pracovať samočinne (autonómne).



Obrázok: rozloženie tónov na klavíri (u nás sa namiesto B často používa označenie H, pričom tón Bb je naše B)

Hodnotenie

- Prehliadka hratia čistých tónov: za každý samostatne zahratý rôznych čistý tón: **1 bod**
- Stupnica: za každú kompletnú durovú alebo molovú stupnicu (8 tónov): **15 bodov**
- Akordy: za každý čisto zahratý akord pozostávajúci z tónov, ktoré nie sú susedné: dva tóny: **3 body**, tri tóny: **5 bodov**, viac: **10 bodov**
- Skladba: každá celá zahratá rozpoznateľná skladba alebo pesnička: **100 bodov + T * 3**, kde T = počet tónov.
- Za každý nečisto zahratý tón: **strata 20%** príslušného hodnotenia

Obmedzenia

- Zoznam tónov jednoduchých skladieb nájdete vedľa klavíra
- Maximálny celkový čas na predstavenie: 3 minúty
- Testovať môžete vždy iba 2 minúty, potom testuje ďalší tím
- Začínate stavať zo súčiastok, nie je možné využiť žiadne vopred poskladané hotové časti robota
- Program začínate tvoriť od začiatku – nie je možné použiť žiadne hotové programy alebo ich časti
- Stavajte a programujte podľa vlastných vedomostí, váš počítač by počas práce nemal byť pripojený na Internet (iba ak potrebujete doinštalovať ovládač a pod. príp. na nájdenie tónov skladieb)
- V robotovi môžete použiť len jednu riadiacu jednotku
- Programovať je možné v ľubovoľnom jazyku