

Klassuppgift Hinderrally och Stränginstrumentet.

I detta dokument finns frågor och svar angående klassuppgifterna till regionsfinalen våren 2013. Först hittar ni Hinderrallyklassuppgiften och längst bak hittar ni frågor om Stränginstrumentet. Kolla alltid här innan ni emailar mig (norqvist@space.umu.se) nya frågor.

Frågor och svar: Hinderrally

Får man sätta en hastighet på bilen som man ändrar mellan banorna?

Svar: All hastighet är tänkt att komma från drivningen, från mekaniken, axlar fjädrar och liknande, inte genom att sätta fixa hastigheter på föremål för då förlorar uppgiften sin mening. Ändring på fordonet får göras enligt det som står i instruktionerna, dvs det som går att göra med ett enkelt snabbkommando men man får inte använda scriptfunktionen. Man får alltså ändra motorer på hjul och kuggar och annat som kan ge hastighet, men inte sätta eller ändra fix hastighet på föremål. I depån får man göra de större förändringar man behöver, men bara en gång som instruktionerna säger.

Efter man byggt fordonet med hjälp av komponentsatsen och sparat filen ska det testas i de olika banorna. Fordonet sparas som en egen fil och banorna ligger som egna filer. Hur kan jag lägga in mitt byggda fordon och testköra det i de olika banorna.

Svar: För att spara de konstruktioner man byggt för senare användning så markerar man alltihop och drar det till "Komponenter" (kallas också phunlets). Se bifogad skärmdump på hur man gör. Sedan är det bara att plocka in den i de scener man vill.

Hur stor är lådan som fordonet ska passa in i? Alltså, vilka mått har lådan?

Svar: Om man slår på rutnätet i komponentsatsen och kollar mot skalan längst ner till höger ser du att innermättet på lådan är 2x2 meter.

Vad menas med botten i "The Deep"?

Svar: Botten är den horisontella botten i poolen. Konstruktionen ska alltså inte gå på botten utan ta sig genom vattnet på annat sätt. När den närmar sig andra sidan kommer den däremot förmodligen att behöva den lutande botten och det är OK.

Får man ändra strålkastarens styrka?

Svar: Om du menar räckvidd så är svaret ja, det får man. Du får ändra färg också.

Får man modifiera fjädrarna?

Svar: Ja.

Fordonet ska passa inom en kvadrat som är 2X2 meter, är det när den är aktiv, ej isatt, eller när den är fryst”?

Svar:Du ska kunna placera fordonet i lådan och starta simuleringen och den ska rymmas utan att det blir en massa konflikter i simuleringen.

Vad händer om man missar de sista laserna i Magic Mountainmen åker ”överdem? gills den högsta brutna lasern eller den högsta möjliga höjden?

Svar:Höjden räknas på hur många lasrar nerifrån som bryts, man får alltså inte missa någon, då räknas inte de ovanför.

Får man ha ett flertal däck av samma material? eller måste man ha olika storlekar för att göra så?

Svar:Det går bra att använda vilka material man vill. Du får inte kлона delar men modifiera de som finns.

Är det någon gräns på hur starka motorerna får vara?

Svar: Nej.

Var startar man? är det imellan gröna strålen och tidigaste start”, eller före tidigaste start”isåfall när börjar tidtagningen?

Svar:Konstruktionen startar mellan röda markeringen och gröna strålen. Tiden räknas från när gröna strålen bryts.

Banorna som ni gav ut är inte solida, dvs när man tar ett objekt som påverkas av gravitationen ”åkerdet igenom försatta banan, kan ni fixa problemet och uppdatera alla banorna för att förhindra missförstånd? (dvs Kollisionsgrupperna)

Svar: Alla föremål som plockas in i hinder scenerna måste tillhöra kollisionssgrupperna A och B för att krocka med marken (B) och bryta laserstrålar (A) (står i instruktionen).

Får man bara tilldela en hastighet på fordonet eller måste farten komma från mekanik.

Svar: Man får inte bara tilldela en hastighet, farten måste komma från mekanik som gett fordonet fart.

På banan “The deep” Är det ok om fordonet flyger en bit ut i vattnet för att sedan landa i vattnet innan det når land och bryter den röda lasern?

Svar: Fordonet ska ner i vattnet på ena sidan och upp på den andra vilket innebär att den ska ner i vattnet på den första halvan.

På banan “Moat Horror” Får fordonet hoppa över två eller alla gropar på en gång och sedan landa och bryta laserstrålen?

Svar: Att klara hindret betyder att ta sig över vallgravarna och bryta den röda strålen.

Banorna verkar ha olika gravitation som verkar på samma fordon. När man kollar så är gravitationen aktiverad, men fordonet påverkas ändå av mindre gravitation när det testas på vissa banor. Ska det vara så?

Svar: Det är samma gravitation i samtliga banor men pga olika antal kolliderande kroppar i simuleringarna, speciellt när vatten är med, kan vissa upplevas långsammare beroende på datorns kapacitet.

Får fordonets hastighet och motors vridmoment ändras mellan de olika banorna? Om det är tillåtet medför det poängavdrag?

Svar: Reglerna för hur fordonet får ändras mellan banorna samt depåstopp finns angivet i uppgiften.

På banan: “Magic Mountain”: Är det tillåtet att fordonet voltar i luften på sin väg uppför berget medans den bryter olika nivåer av laser-

strålar?

Svar: Höjden räknas utifrån antalet släckta laserstrålar nerifrån oavsett hur fordonet rötr sig.

Tävlingsbanorna fungerar inte för våra elever. Det går ej att placera något på banans yta. Det utplacerade föremålet ramlar rakt ner genom det som ser ut att vara tex. Vad gör vi för fel?

Svar: Barnorna är i kollisionsgrupp B, laserstrålar som ska brytas är i A. Det betyder att konstruktionen måste vara i B för att ”känna avbanorna och även i A för att släcka lasrar.

Får man använda “Fixera”?

Svar: Ja.

Kommer banorna vara i ordning eller får man arrangera om dem?

Svar: Banorna kommer i samma ordning som de är uppräknade och den får inte ändras på.

Får ritningen vara komplicerad?

Svar:Ja, men tänk på att det är begränsad tid att bygga fordonet.

På seesaw måste porten förstöras eller kan man dom vår bil gör hoppa över den?

Svar: Fordonet måste ha en strålkastare som ska öppna porten och enligt instruktion får inte strålkastaren stängas av vilket betyder att det inte heller får tas bort.

Får eleverna använda heliumgasen för att få till lite extra lyftkraft över bana 1?

Svar: Det är tillåtet att ändra material men konstruktionen måste vara i kontakt med vattnet.

Får man sätta en hastighet på bilen som man ändrar mellan banorna?

Svar: All hastighet är tänkt att komma från drivningen, från mekaniken, axlar fjädrar och liknande, inte genom att sätta fixa hastigheter på föremål för då förlorar uppgiften sin mening. Ändring på fordonet får göras enligt det som står i instruktionerna, dvs det som går att göra med ett enkelt snabbkommando men man får inte använda scriptfunktionen. Man får alltså ändra motorer på hjul och kuggar och annat som kan ge hastighet, men inte sätta eller ändra fix hastighet på föremål. I depån får man göra de större förändringar man behöver, men bara en gång som instruktionerna säger.

Får man göra kugghjul till cirklar i depån? Får man göra cirklar till kugghjul när man bygger bilen?

Svar: Man får inte klona delar och göra fler men man får använda de delar man har och ändra form och även sätta ihop till nya former.

Får man ändra storleken/antalet kuggar på de befintliga kugghjulen?

Svar: Ja, man får ändra storlek på delarna.

Det känns lite oklart om hur mycket man får förändra och när. Får man ändra material och hastighet när man startat tidtagningen, dvs mitt i banan?

Svar: Man får inte ändra hastighet mellan lasrarna, man kan gasa innan första lasern, men inte efter den brytits. Man får **inte** ändra material mitt i banan, bara mellan hindren.

Är det tillåtet att bara sätta en axel direkt i hjulen eller måste det vara någon typ av utväxling?

Svar: Det är tillåtet.

Är det tillåtet att någon del av fordonet inte har några kollision-grupper?

Svar: Nej, fordonet ska vara fysikaliskt, inte ha någon mixtring med kollision-sgrupper.

Är det okej om bilen inte kör genom hela bassängen? Ska man starta

till vänster eller höger om det röda strecket? Kommer ordningen på banorna ändras eller är det som i instruktionerna?

Svar: Man startar mellan det röda strecket och den gröna startlasern. Bilen behöver inte vara i vattnet hela tiden men får inte flyga eller hoppa över helt. Ner på ena sidan och upp på den andra. Banorna kommer i den ordning som anges i instruktionen

Får man ändra räckvidden på strålkastaren (lasern)?

Svar:Ja, det är tillåtet.

Vad är definitionen av att flyga?

Svar: Flyga innebär att inte ha kontakt med marken.

Måste alla bilens hjul vara i kontakt med marken när bilen startar?

Svar: Nej, det är inte nödvändigt.

Om man går in i depå under tävlingen, finns det några regler om vad man får göra med fordonet eller får man ändra hur mycket man vill inom angiven tid?

Svar: Nej, man får ändra allt man hinner inom 30 sekunder, med samma regler som under byggnationen.

Frågor och svar: Sträningstrument

Kommer ljudet att förstärkas från instrumenten? Eller får eleverna ta med sig en gitarmikrofon?

Svar: Ljudet kommer inte att förstärkas. Domarna kommer att stå intill stränginstrumentet vid bedömningen, så förstärkning bör inte behövas. Men det är tillåtet om ni vill.

Får eleverna använda en motor t ex lego motor för att instrumentet ska spela?

Svar: Ja, Ni får använda en motor. Ni får inte använda delar från musikinstrument förutom strängarna och stränginfästningar. I övrigt får ni använda vad ni vill. Det viktiga är att ingen person får vidröra eller påverka instrumentet efter start och att ljudet alstras i strängarna. Tiden räknas från att första tonen börja klinga tills den sista (trettonde) tonen börjar klinga.

Vi har en klass på vår skola som gått vidare till regiontävlingen. Jag har en fråga när det gäller stränginstrumentet som ska konstrueras. På skolan har vi ett LEGO-education center och med det skulle man kunna konstruera och programmera en robot som utför själva spelandet. Innan vi börjar lägga tid och energi på ett sådant arbete vill jag veta att det inte bryter mot deltävlingens regler.

Svar: Ja, ni får använda detta. Tänk på att bygga stabila konstruktioner i LEGO så att det håller för transport och påfrestningar under tävlingen. När ni anländer till tävlingslokalen för stränginstrumentet så får ni några minuter på er att montera ert instrument. I övrigt se svar ovan.

Hej! jag går i en klass som ska göra ett stränginstrument och undrar om man får använda lego?

Svar: Ja, se tidigare svar.

En fråga angående det självspelande stränginstrumentet: får man använda sig av en robot som spelar på strängarna?

Svar: Ja, se tidigare svar.

Vi här i Gunnarskog undrar hur ni definierar formuleringen "instrumentet ska spela helt av sig självt". Får man använda något som kräver el, med stickkontakt eller batteri?

Svar: Ja, se svaren ovan. Eluttag kommer att finnas tillgängliga vid tävlingen.

Får man använda motorer och batterier?

Svar: Ja, se svaren ovan.

Hej! jag går i en klass som ska göra ett stränginstrument och undrar om man får använda lego?

Svar: Ja, se även tidigare svar.

Jag undrar om vi skall föra loggbok själva eller skickar ni över något färdigt som vi skall fylla i? Skickar ni något stimulansmaterial eller skall vi tänka helt fritt där?

Svar: Loggboken skriver ni själva, dvs klassen skriver med lämpligt stöd från sin(a) lärare. På teknikattans hemsida finns ett dokumentet: "Pedagogisk planering med bedömningsmatris", som kan vara till stöd för delar av loggboken. Det viktiga är ATT de olika punkterna behandlas, inte hur mycket som ni skriver.

Hej, vi är elever från Örnaskolan, klass 8c. Vi har några frågor om klassuppgiften där vi ska bygga ett stränginstrument. Vi undrar om man får tillgång till elektricitet och om man får använda mikrofoner? Sedan undrar vi också om man kan få använda tekniklego? Det sista vi vill fråga är om man får sätta igång instrumentet genom att starta en eller flera motorer?

Svar: Eluttag kommer att finnas tillgängliga vid tävlingen. Ni får använda mikrofon, men ljudet ska alstras av strängarna, se tidigare svar. Tekniklego är tillåtet. Ni får starta instrumentet genom att starta en eller flera motorer. Efter start får instrumentet inte vidröras eller påverkas.

Vi undrar om vi kan driva vårt stränginstrument med hjälp av en elmotor?

Svar: Ja, se tidigare svar.

Jag kan inte riktigt förstå hur och vad man ska skriva om på teoridelen i stränginstrumentsdelen? Jag har läst hela texten om det som Sven Trebard skrivit och antecknat och försökt förstå och allt, men vad av det han förklarar ska vara med i texten? Ska man visa uträkningar eller finns det instruktioner till allt det här på eran hemsida?

Svar: Det viktiga är ATT ni behandlar något om den harmoniska tonskalan. Det behöver inte vara mycket. Låt exempelvis eleverna också få räkna ut förhållandet mellan tonerna i melodin som ska spelas, eller räkna ut frekvenserna i melodin givet en antagen frekvens hos den första tonen. Med detta kan ni säkert hitta kopplingar till Lgr11. Titta i dokumentet Pedagogisk planering med bedömningsmatris på vår hemsida.

Jag vill veta om de tre eleverna som gör själva frågesporten måste vara samma tre elever som också bygger strängonstrumentet och också gör interaktiva bilen? Vi har istället delat upp arbetet så att många blir involverade; fem elever bygger instrumentet, fyra andra programmerar interaktiva farkosten medan jag har tänkt ytterligare några andra till att besvara frågesporten.

Svar: Meningen är att ALLA elever ska vara engagerade i klassuppgifterna. Om ni vill dela på arbetet i mellan olika grupper i klassen så är det upp till er. Det är dock viktigt att alla är delaktiga på olika sätt i klassuppgifterna och att alla får ta del av de olika gruppernas arbeten. Redovisningen av stränginstrumentet sker innan lagtävlingen, och vilka elever som helst kan utföra denna redovisning. Poängen för denna redovisning tas sedan med till lagtävlingen i semifinalen i regionstävlingen.

Till stränginstrumentet ska det skrivas en loggbok, går det bra att skriva loggboken i form av en power point presentation? Det står i instruktionen att det ska vara en pdf-fil.

Svar: Vi vill ha loggböckerna i pdf-format, så att det blir enhetligt. Skriv gärna själva i PowerPoint. Ett PowerPoint dokument kan sedan enkelt sparas/exporteras till en pdf-fil.

Jag har en till fråga som gäller uppgifterna till loggboken. Eleverna ska dels göra en kort beskrivning av den "harmoniska tonskalan" och koppla arbetet till Lgr11. Det jag funderar över är att ni ju redan har gett oss dessa två uppgifter: ni har bifogat ett teoriavsnitt om toner och ni har skickat med en pedagogisk planering där ni redan har kopplat arbetet till Lgr11. Vad är det eleverna ska göra, skriva om dessa med egna ord? Eller ska jag hålla dessa dokument hemliga för dem?

Jag är lite förvirrad över vad du menar med den harmoniska tonskalan. Menar du heltonskalan? Eller den harmoniska durskalan? Eller c-durskalan?

Svar: Håll inga dokument hemliga, eleverna ska ju lära sig! Däremot är länken om tonskalor lite omfattande för eleverna, så ni lärare kan kanske plocka ut tillämpiga delar. Återigen, en KORT beskrivning av den harmoniska tonskalan, och eleverna ska skriva själva.

Svar2: Den harmoniska tonskalan har förhållandet mellan olika toners frekvens som en kvot mellan heltal. Exempelvis så har en kvint förhållandet 3:2. Den tempererade tonskalan har inte heltalskvoter. Båda tonskalorna har tolv haltoner i en oktav. I en dur-skala ingår åtta av dessa. I en moll-skala ingår också åtta av dessa, men med en annan uppsättning. En c-durskala anger att den första tonen är ett c.

En fråga om stränginstrumentet. Man får använda endast strängar och stränginfästningar - betyder det att man inte får använda stämskruvar?

Svar: Stämskruvar är vanligtvis infästningen av strängens ena ände. Stämskruv är tillåten att använda om den samtidigt är en stränginfästning.

Vi har några frågor angående stränginstrumentet. Får man använda en motor och batteri? Eller är det helt mekaniskt.? Får man använda sig av fästet till strängarna samt stämningsskruvarna från en gitarr eller bas?

Svar: Man får använda moter och batteri. Man får även använda stämskruvarna om de samtidigt är stränginfästning.

Hej! Kommer med en ytterligare fråga kring uppgiften instrumentet. Vi har en skadad gitarr. Får man använda huvudet av den och sätta på vårt instrument? Är det ok enligt era regler?

Svar: Ni får använda stämskruvarna om de samtidigt är stränginfästning. Ni får INTE använda hela huvudet.

Kan du vara snäll och precisera vad ni merar med "harmoniska skalan" i instrumentuppgiften Är det harmoniskt durskala med en liten sext? Eller är det C-dur skala?

Svar: Den harmoniska dur-skalan innehåller en stor sext enligt den länk som bifogades tävlingsuppgiften. Den redogörelse om den harmoniska skalan som ska ingå i loggboken kan vara väldigt kortfattad.

Ni kan stämma instrumentet i vilken dur-skala ni vill. Upplevelsen vid uppspelet blir lika.

Vad innefattar stränginfästningar? Får man fästa en sträng på ett ställe och sedan böja/snurrarunt en skruv och att den sedan fortsätter till fler skruvar? (Så en sträng blir flera strängar?)

Svar: Det du beskriver är tillåtet. Tänk dock på hur ni ska kunna stämma strängarna till rätt toner efter infästningen. Det är tillåtet att använda stränginfästningar (inklusive stämskruv) från musikinstrument.