

Färgat Meddelande – Rikstävling



Inför tävlingen

Klassen ska inför tävlingen konstruera en kod för att kunna överföra meddelanden med hjälp av plusplusbitar.

Utförande

Vid tävlingstillfället ska fyra elever från klassen delta, två sändare och två mottagare. De som svarar på övriga frågor i tävlingen kan inte vara sändare, eftersom tävlingen kan pågå samtidigt som meddelandena kodas.

Sändarna får en bild på ett schackbräde där fyra pjäser har flyttats från sina normala startpositioner till någon av de rutor som är tomma vid ett vanligt schackparti start. Övriga 28 pjäser står på sina normala startpositioner. Förflyttningarna kan vara till vilken tom ruta som helst och följer alltså inte de vanliga schackreglerna.

Med hjälp av plusplusbitar i maximalt fyra olika färger ska information om hur samtliga pjäser är placerade på schackbrädet överföras till mottagarna. Sändarna får sätta samman 4 separata byggen som får bestå av maximalt 6 plusplusbitar vardera. Byggena får ha vilken form som helst så länge de var och en är sammanhängande. Plusplusbyggena överförs genom att de läggs på en bricka som en funktionär bär över till mottagarna. Det är inte säkert att byggena ligger på samma sätt när brickan kommer fram. Genom att avkoda byggena ska mottagarna flytta schackpjäser på ett schackbräde så att det överensstämmer med den bild sändarna fick. På mottagarnas schackbräde kommer pjäserna att vid start stå uppställda på samma sätt som vid start på ett vanligt schackparti.

För att lösa uppgiften behöver ni konstruera en kod och ni får själva välja vilka av färgerna gul, blå, röd och grön som ni ska använda. Innan uppgiften påbörjas delas plusplus ut i de färger som ni ber om att få (24 st av varje färg).

Både sändarna och mottagarna får ha med sig sin egenkonstruerade kod under genomförandet, men inga andra hjälpmedel. Sändarna har 5 minuter på sig att sätta samman plusplusbyggena, och mottagarna har 3 minuter på sig att avkoda byggena och placera ut schackpjäserna. Alla byggen överförs på en och samma gång efter att sändarnas 5 minuter är slut.



*Exempel på hur bilden som sändarna får kan se ut.
Pjäserna kommer naturligtvis vara annorlunda förflyttade vid tävlingstillfället.*

Poängsättning

- Om samtliga 32 pjäser är korrekt placerade ges 4 poäng.
- Om 31 pjäser är korrekt placerade ges 3 poäng.
- Om 30 pjäser är korrekt placerade ges 2 poäng.
- Om 29 pjäser är korrekt placerade ges 1 poäng.

Om minst 30 pjäser är rätt placerade ges dessutom extra poäng enligt:

- Om plusplus i endast tre olika färger hämtas ut ges 2 extra poäng.
- Om plusplus i endast två olika färger hämtas ut ges 4 extra poäng.
- Om varje enskilt kodbygge består av maximalt 5 plusplusbitar ges 2 extra poäng.
- Om varje enskilt kodbygge består av maximalt 4 plusplusbitar ges 4 extra poäng.

Maximalt ges 12 poäng på uppgiften och poängen kommer att räknas in bland övriga tävlingsuppgifter under deltävlingen.

Frågor

Har ni frågor under arbetets gång kan ni skicka dessa till Peter Andersson (peter.a.andersson@liu.se). Frågor och svar om klassuppgifterna läggs upp på teknikåttans hemsida <http://www.teknikattan.se/>

Kontrollera gärna om svaret redan finns på hemsidan innan ni frågar.