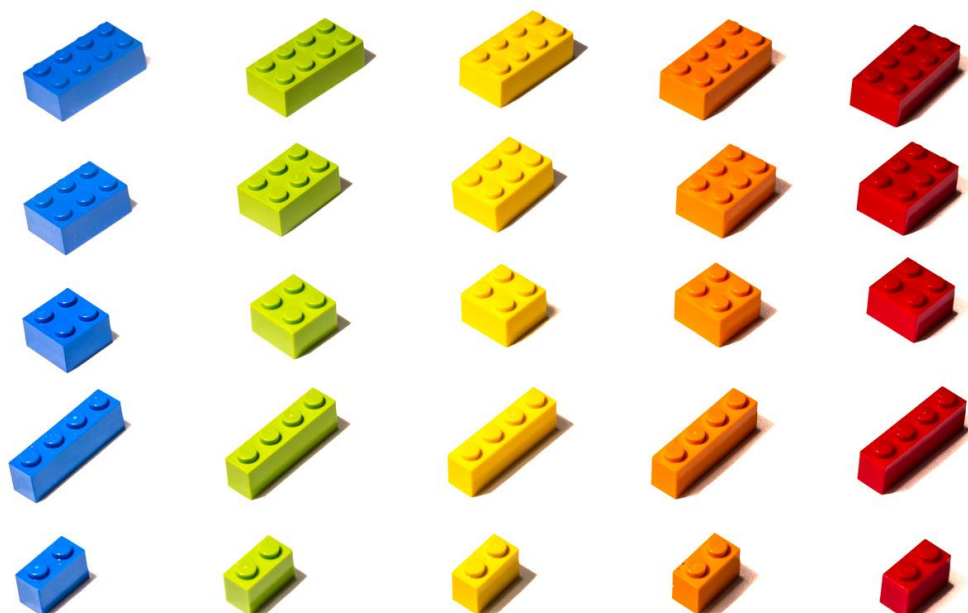


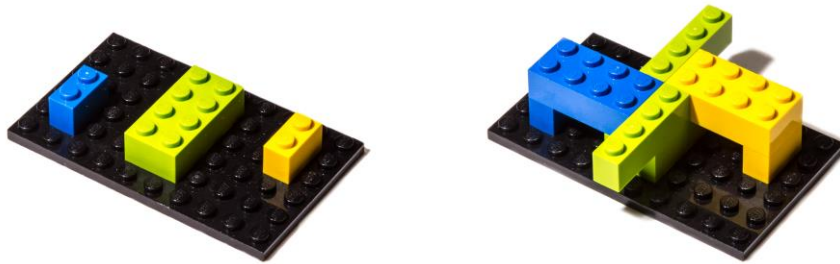
Klassuppgift – Kodning med LEGO-klossar

Uppgift: Uppgiften är att ta fram ett beskrivingspråk (kod-språk) för LEGO-konstruktioner. Vid rikssemifinalen ska det förstärkta laget delas i två dellag med två personer i varje. De fyra personer som ingår i de två dellagen behöver inte vara samma som i ordinarie lag, dock en flicka och en pojke i varje dellag. Ena lagdelen får ett LEGO-bygge som de ska beskriva med sin kod. Detta utförs i en lokal i nära anslutning till tävlingslokalen. Koden nedskrivet på en blankett (enligt nedan) lämnas sedan till den andra lagdelen av en lagmedlem. De ska sedan endast med kodens hjälp konstruera samma LEGO-bygge. Allt detta inom en given tidsram.

Utförande: Konstruktionen är utförd på en basplatta av storlek 6x12 "pluppar". De klossar som kan ingå är av storlek: 1x2, 1x4, 2x2, 2x3 och 2x4 pluppar. De kan vardera ha någon av färgerna: blå, grön, gul, orange eller röd. I tävlingsmomentet består konstruktionen av 5 – 7 klossar i kombinationer enligt ovan. Varje form och färgkombination kan förekomma. Konstruktionen höjd kan vara högst två LEGO-klossar. Alla klossar sitter fast vid varandra eller på basplattan med minst två pluppar. Klossarna kan alltså delvis vara utanför. Dock får ingen kloss sticka utanför basplattan med mer än två pluppar.

Nedan visas alla klossar som kan ingå i LEGO-konstruktionen.





Ovan ses ett exempel på en konstruktion, t.v. enbart undre lagret samt t.h. hela konstruktionen.

Material: Den första laghalvan som skriver kod får tillgång till en färdigbyggd konstruktion samt papper och penna. Den andra laghalvan som ska utföra bygget får tillgång till en basplatta samt ett antal LEGO-klossar av vilka en del kommer att ingå i konstruktionen. Båda laghalvorna ska ha med sig en kodnyckel.

Kodspråk: En given konstruktion ska beskrivas med ett språk som ni själva ska utveckla. I språket får endast vissa tecken ingå:

- Stora bokstäver A–Z (engelska alfabetet, 26 st)
- Siffror 0–9

Målet är att koden som beskriver konstruktionen ska innehålla så få tecken som möjligt, dock högst 50 tecken.

Exempel på kod: *4VANSTER13HOGERGUL2X4* Denna kod är givetvis inte optimal.

Tid: 5 minuter sammanlagt för att skriva kod och utföra bygge.

Poäng: 1 poäng för varje korrekt kloss i konstruktionen (oavsett placering)
1 poäng för varje korrekt kloss på korrekt plats
konstruktioner med mer än sju klossar får 0 poäng
1 poäng för återlämnad test-LEGO vid tävlingstillfället
Maxpoäng: beror på antal klossar i konstruktionen

Denna uppgift är också utslagsgivande om flera lag hamnar på samma slutpoäng i semifinalen. Det lag som har mest poäng på denna uppgift vinner. I andra hand vinner det lag som har kortast kod. I tredje hand vinner det lag som har kortast tid för inlämnad konstruktion.

Frågor: Har ni frågor under arbetets gång kan ni skicka dessa till Björn Sikström (bjorn.sikstrom@hv.se). På hemsidan www.teknikattan.se finns frågor och svar om klassuppgiften utlagd, så titta där innan ni frågar.

Lagen får vid regionstävling ett antal LEGO-klossar och två basplattor att testa med. Tag med detta till riksstävlingen och lämna tillbaka det till någon Teknikåttan-representant. Tag också med två kodtabeller till tävlingen, de ska användas i tävlingsmomentet.

Skriv er kod i rutorna. Endast ett tecken per ruta.
**Antal tecken i er kod räknas som numret på den ruta som ni använder med
högst nummer**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50