In-nos-tu tut-ki-maan il-tik-ses-sä!

Ter-ve-tu-lo-a ker-hoon:

LUMA-KESKUS SUOMI

O-len Oi-va!



Ih-mis-ro-bo-tit ra-dal-la

Lee-na

Mi-nä o-len Hat-ta-ra!



Junior University

LUT University

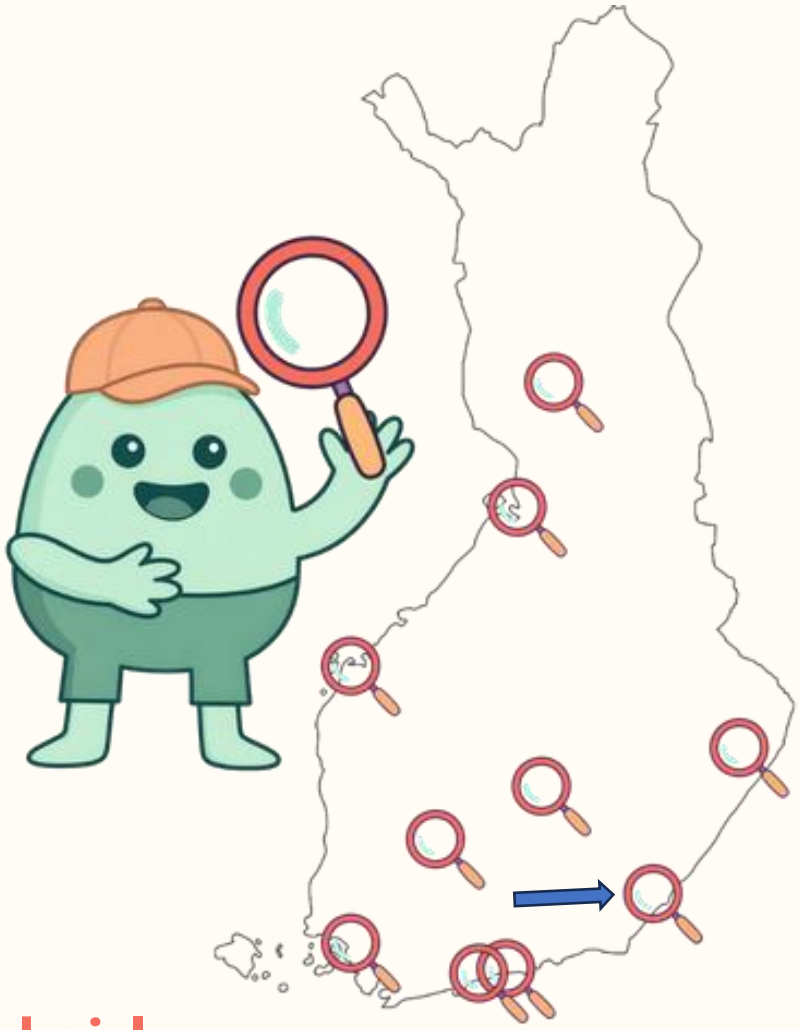
LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Ih-mis-ro-bo-tit ra-dal-la

Tiistai 10.11.2026

Tä-mä ker-ho tu-lee Lap-peen-ran-nas-ta,
LUT-y-li-o-pis-tol-ta.

Mi-tä tie-dät Lap-peen-ran-nas-ta?





Tie-de-seik-kai-lu al-kaa NYT!

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Oh-jel-moin-ti



Mi-kä on oh-jel-ma?
Lis-ta oh-jei-ta tie-to-ko-neel-le tai ro-bo-til-le.

Tie-to-ko-ne tai ro-bot-ti ei o-saa:

- Ar-va-ta
- Lu-ke-a a-ja-tuk-si-a



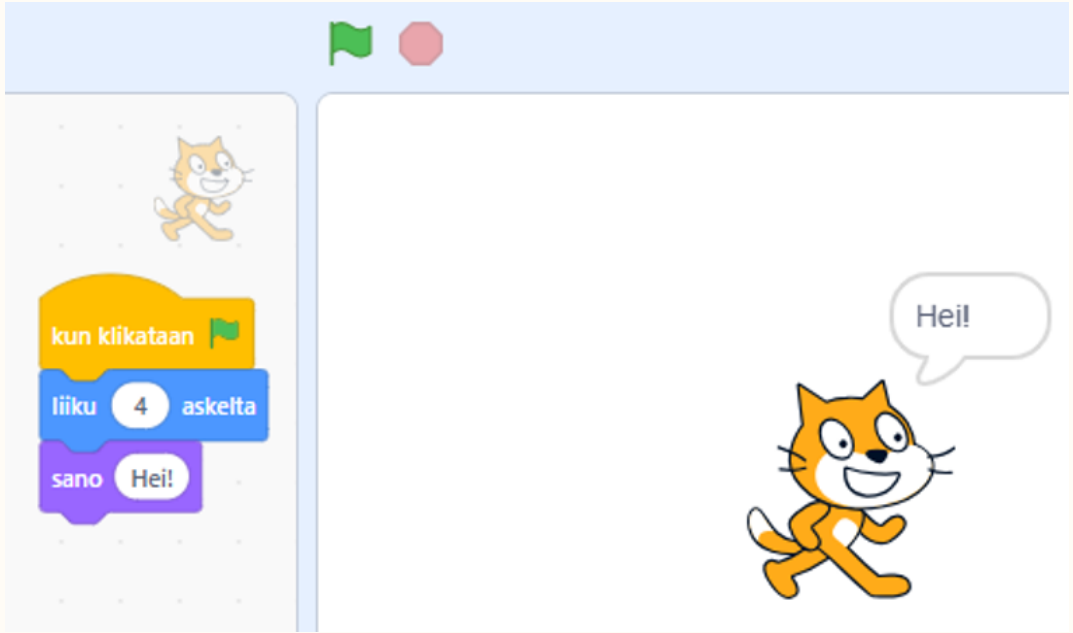
Se o-saa nou-dat-taa tark-ko-ja oh-jei-ta!

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Oh-jel-man käs-kyt

Tie-to-ko-neel-le käs-kyt teks-ti-nä tai ku-vi-na

Scratch –oh-jel-moin-ti in-ter-netis-sa: **scratch.mit.edu**



Ih-mis-ro-bot-ti ym-mär-tää suo-men-kiel-tä!

“As-kel e-teen-päin”

“Kään-ny va-sem-mal-le”

“Kään-ny oi-ke-al-le”

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Oh-jel-man käs-kyt

Käs-kyt e-si-neil-lä tai nuo-lil-la:

Kään-ny va-sem-mal-le

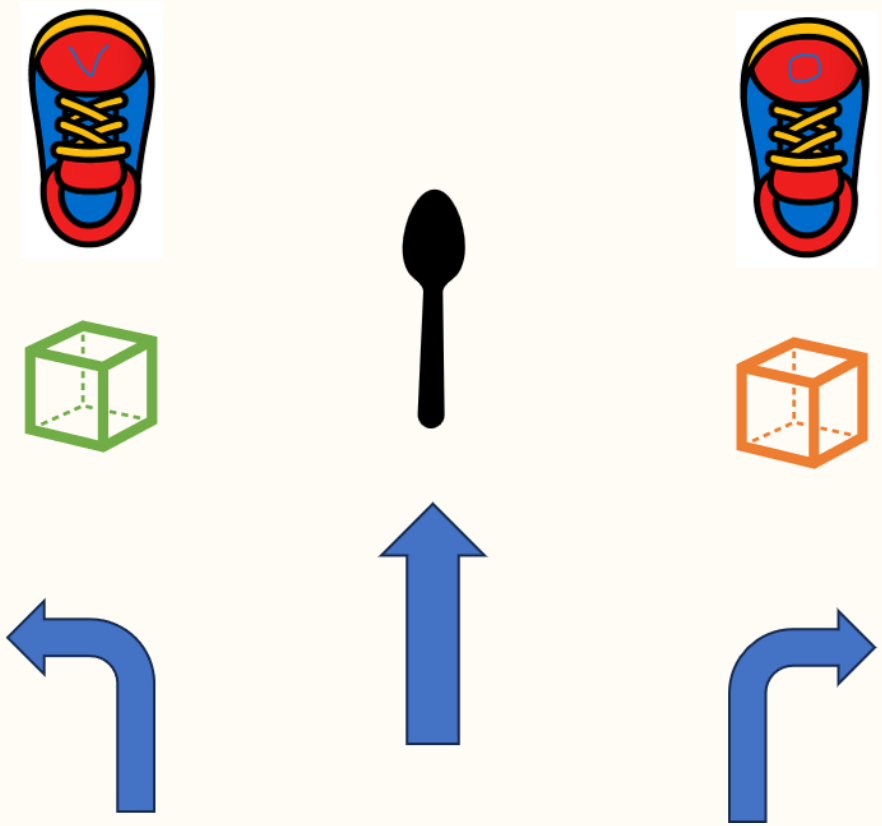
• va-sen ken-kä, vih-re-ä pa-lik-ka
tai nuo-li va-sem-mal-le

As-kel e-teen-päin

• lusik-ka tai nuo-li

Kään-ny oi-ke-al-le

•oi-ke-a ken-kä, o-rans-si pa-lik-ka
tai nuo-li oi-ke-al-le



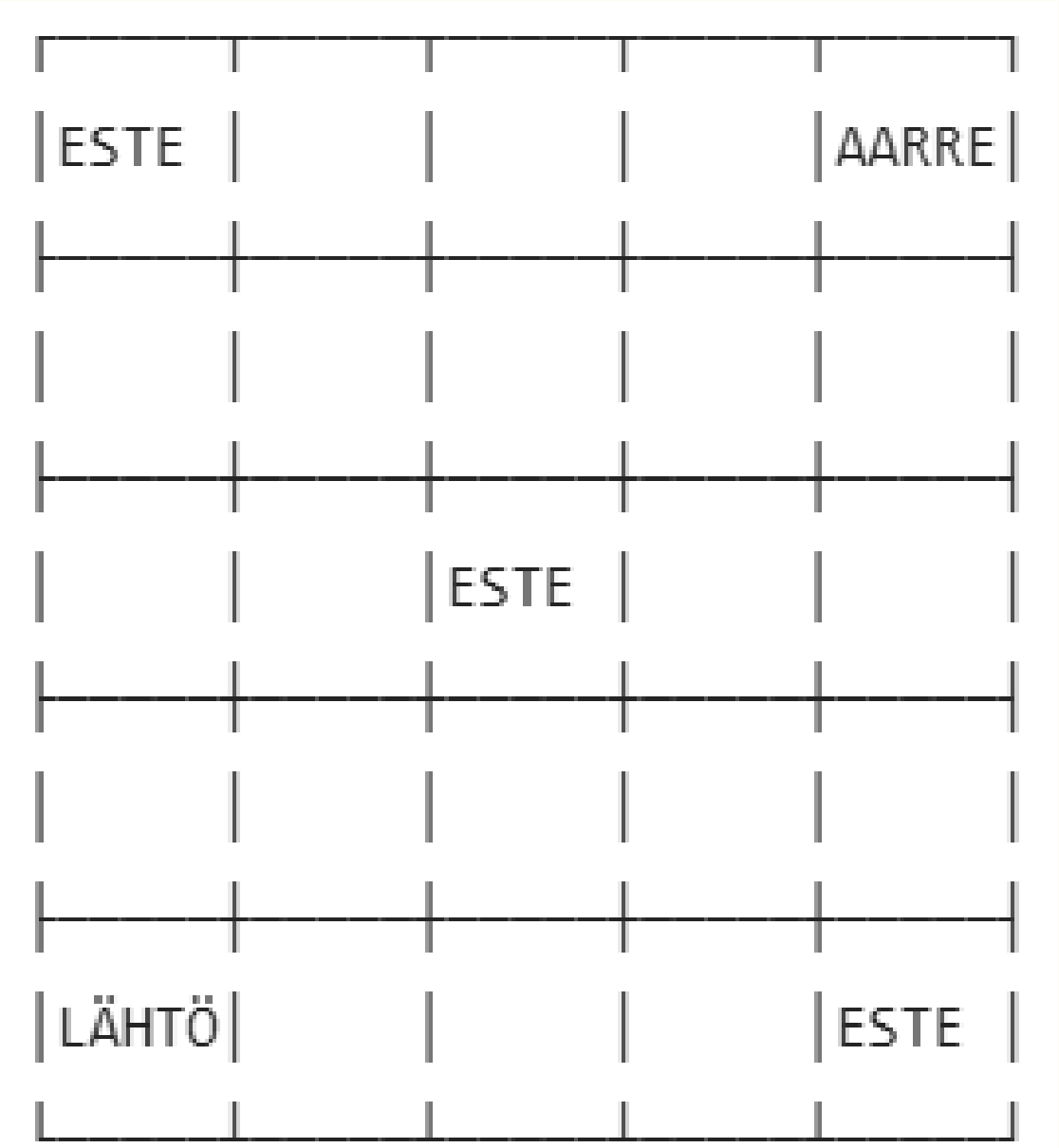
LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Luo-daan ro-bot-ti-ra-ta

Maa-la-rin-tei-pil-lä ro-bot-ti-ra-ta lat-ti-aan!

Niin i-sot ruu-dut, et-tä niis-sä mah-tuu sei-so-maan!

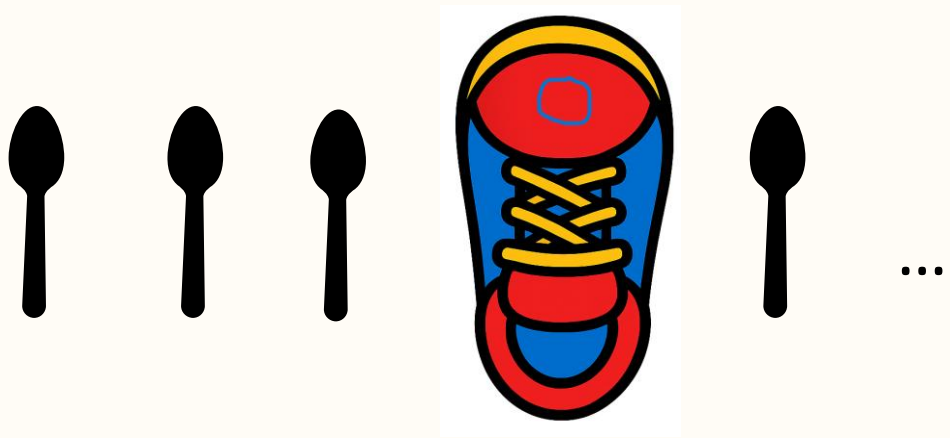
E-si-nei-tä aar-teek-si ja es-teik-si!



LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Koo-da-taan ka-ve-ri-a

Oh- jel -ma



Ka-ve-ri ro-bot-ti-ra-dan läh-tö-ruu-tuun.

Oh-jaa hä-net aar-teen luo!

- Sa-na-oh-jeil-la
- Esi-ne-koo-dil-la

Siir-tä-kää aar-re ja es-teet ja vaih-ta-kaa vuo-ro-a!



Koo-dat-kaa vuo-ro-tel-len:

toi-nen a-set-taa käs-kyt lat-ti-al-le, toi-nen suo-rit-taa oh-jel-man

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

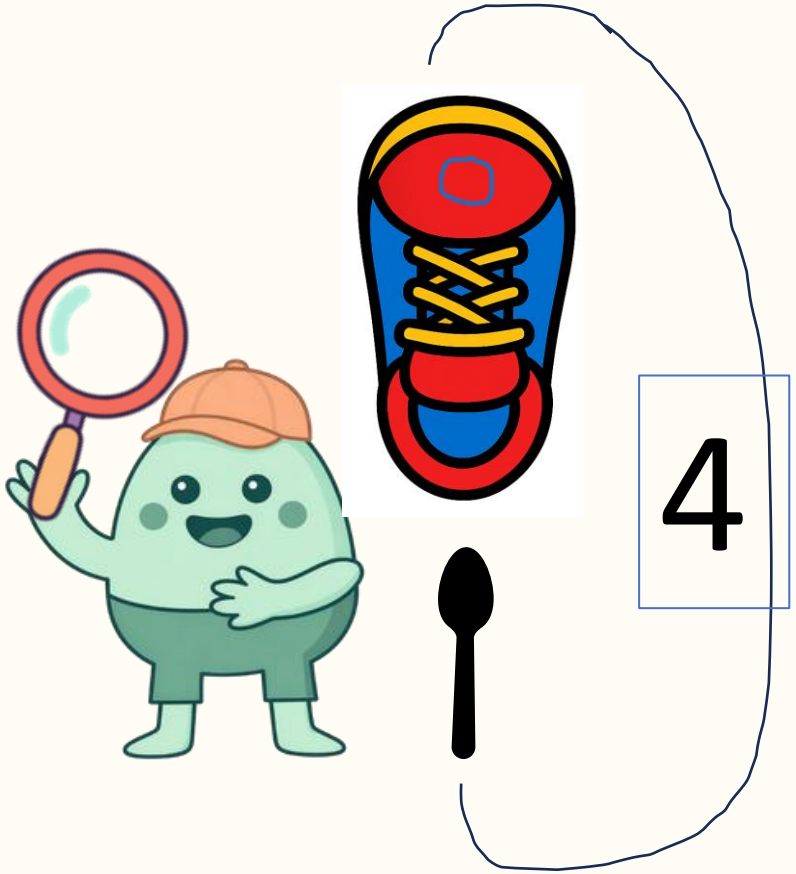
Koo-da-taan ka-ve-ri-a e-si-neil-lä



Pa-ril-la ken-gäl-lä ja muu-ta-mal-la lu-si-kal-la saa ai-ka ly-hyi-tä oh-jel-mi-a.

O-te-taan tois-to mu-kaan!

Et-si pit-kä na-ru ja äs-ken kir-joi-te-tut nu-me-rot (1, 2 ja 4).



Na-ru tar-koit-taa tois-to-a ja nu-me-ro tois-to-jen mää-rää.

Mil-lai-sen ku-vi-on “ro-bot-ti” kä-ve-lee täl-lä koo-dil-la?

Mil-lai-sel-la koo-dil-la ko-ko kier-ros ra-dan ym-pä-ri?

Kek-si-kää it-se li-sää!

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Läh-tö-las-ken-ta

- Käy-te-tään **ih-mis-las-ku-ri-a**
- Kir-joit-ta-kaa pa-pe-reil-le nu-merot 1, 2 ja 4.
- Lap-set ri-viin sei-so-maan lap-pu-jen kans-sa, jär-jes-tyk-ses-sä!
- Las-ku-rin ar-vo on täs-sä 4 + 2 + 1 = 7

- Mi-ten las-ke-taan a-las-päin 7…6…5…4…3…2…1…0 ??



Is-tu-va ka-ve-ri kuu-luu tois-een las-ku-riin ☺

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Ih-mis-las-ku-ri



6

Yk-kö-nen kyyk-kyyn!
Vain sei-so-vat las-ke-taan!

Las-ku-rin ar-vo: 4 + 2 + 0 = 6



LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Ih-mis-las-ku-ri



5

Yk-kö-nen y-lös!
Kak-ko-nen kyyk-kyyn!
Vain sei-so-vat las-ke-taan!

Las-ku-rin ar-vo: 4 + 0 + 1 = 5



Mi-ten jat-kuu?

LUT Group Confidential - Other information (3Y)

Ih-mis-las-ku-ri



Pää-sit-te-kö nol-laan?
Las-kit-te kuin tie-to-kone!

Nu-me-rot 1, 2 ja 4 o-vat tie-to-ko-neen 3 pie-nin-tä “bit-ti-ä”.
Mi-kä o-li-si nel-jäs?

3 bi-til-lä voi las-ke-a 0 … 7
4 bi-til-lä voi las-ke-a 0 .. ?

Tie-to-ko-nees-sa lu-vut o-vat vä-hin-tään 8 bit-ti-ä, suu-rim-mat jo-pa 32 tai 64 bit-ti-ä.







Kaik-ki kyy-kys-sä.
Lu-ku on 0+0+0 = 0

LUT Group Confidential - Other information (3Y)





Kii-tos, kun jak-soit kuun-nel-la.
Nyt pää-set it-se te-ke-mään!



LUT Group Confidential - Other information (3Y)



Il-tik-sen Pad-let

Ja-ka-kaa tun-nel-mi-a ker-hos-ta ku-va-sei-näl-le!



Kiinnitetty

Ohje

Lisää kuva, video tai teksti painamalla alareunasta löytyvää punaista + symbolia.



Outokummun pikkerhon avaruusasema no 2.

2



Kiinnitetty



Ethän jaa alustalla kuvia itsestäsi tai kaveristasi! Voit lähettää kuvia tai videoita, joissa esitellään kerhon aikana tehtyjä tuotoksia, tunnelmia tai havaintoja. LUMA-keskus Suomella on oikeus käyttää Padlet-alustan kuvia omassa sosiaalisessa mediassaan virtuaalikerhosta kerrottaessa sekä julkaisemissaan materiaaleissa, kuten työohjeissa.

Kinnulan kerhosta magneettimaalaukset



Koti kuussa



Kuhaniemen ilttiksessä askartelimme lasten ideoimana kierrätysmateriaaleja käyttäen kodin kuuhun.

1

Missä kuplii? Joensuun ISK



Jakokosken toinen kuuasema



2

Jännittävää!



Jakokosken kuuasema ja kuumönkijät



2

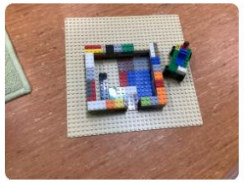


Kinnulan kuutraktorit



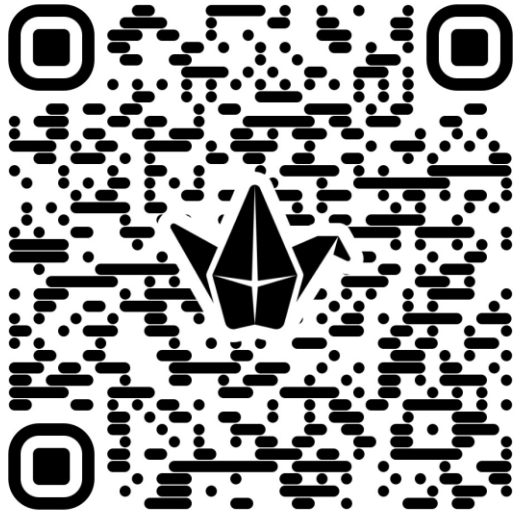
2

Avaruusasema



Outokummun pikkukerhon avaruusasema no1

2



padlet.com/lumakeskus/iltapaivakerho

LUT Group Confidential - Other information (3Y)