

Punahilkkapeli

Punahilkkapelissä on kaksi joukkuetta, joista toiseen kuuluvat Punahilkka, Mummo ja Susi ja toiseen peikot. Punahilkan tehtävänä on viedä Mummolle niin paljon pipareita, kuin hän pystyy, ilman että peikot syövät niitä matkalla. Peikot näet syövät vain säännöllisiä piparijonoja (esim. (sydän * tähti sydän*)).

Äiti leipoo jatkuvasti uusia pipareita, jotka voivat olla tähden tai sydämenmuotoisia. Punahilkan ja Mummon pitäisi keksiä sellainen piparikieli, jonka mukaiset piparijonot Punahilkka pystyy kuljettamaan peikkojen ohitse. Kiltti susi auttaa Punahilkkaa ja Mummoa. Esim. kielen (tähtiⁿsydänⁿ) $n \geq 1$ piparijonot (sanat) eivät kelpaa peikoille.

Saatte korttipakan, joista kukin kuvaa joko säännöllisen tai epäsäännöllisen piparikielen.

Pelin kulku on seuraava:

Punahilkan puoli: Valitkaa satunnainen kortti pakasta.

Peikot: Yrittäkää osoittaa, että kyseinen piparikieli on säännöllinen. Jos onnistutte, niin saatte piparit.

Punahilkan puoli: Jos peikot eivät onnistuneet, niin voitte yrittää kuljettusta. Osoittakaa, että piparijono ei ole säännöllinen. Jos onnistutte, saatte vietyä piparit onnellisesti Mummolle.

Peikot ja Punahilkan puoli kinastelevat piparikielestä niin kauan, kunnes joko peikot saavat sen tai Punahilkka saa vietyä sen läpi. Tämän jälkeen Punahilkka kumppaneineen yrittää seuraavaa piparikieltä.

Se puoli, joka on lopuksi kerännyt eniten piparikieliä, voittaa pelin. Vaihtakaa välillä puolia!

Keksitkö parempaa peliä Pumppauslemman oppimiseksi? Ekstrapisteitä hyvästä tavasta oppia Pumppauslemma!

Little Red Riding-Hood Game

In the Little Red Riding-Hood game we have two parties, the other one consists of Little Red-Riding Hood, Grandma and the Wolf, and the other

of Goblins. The Little Red Riding-Hood should bring as many gingerbreads as possible to Grandma so that the Goblins don't eat them. You see, the Goblins eat only regular gingerbread sequences (e.g. (*heart**, *star**)).

The Mother makes all the time new gingerbreads, which can be either heart- or star-shaped. The Red Hood and the Grandma should invent such gingerbread language that the Red Hood could bring its gingerbread sequences (words) over the Goblins. The kind Wolf helps the Red Hood and the Grandma. E.g. the Goblins won't accept the sequences (strings) of the gingerbread language ($star^n heart^n$) $n \geq 1$.

You are given a pack of cards, each card describing either a regular or non-regular language.

The game is following:

Red Hood's party: Pick a random card from the pack.

Goblins: Try to prove that the given language is regular. If you succeed you can eat the gingerbreads.

Red Hood's party: If the Goblins failed you can try to transport the gingerbreads. Try to prove that the language is nonregular. If you succeed, you get the gingerbreads safely to Grandma.

The Goblins and the Red Hood's party fight about the gingerbread language until either party gets it. After that the Red Hood's party tries the next gingerbread language.

The party, which collects most of gingerbread languages, wins the game. Change your parties after some time!

Do you invent a better game to learn the Pumping Lemma? Extra points for good way of learning the Pumping Lemma!