



Roku žestu izmantošana teksta ievadei

Maģistra kursa darbs

Pēteris Birkants, pb08008
(peteris.birkants@gmail.com)

Darba vadītājs: prof. Dr.comp.sc. Leo Seļāvo

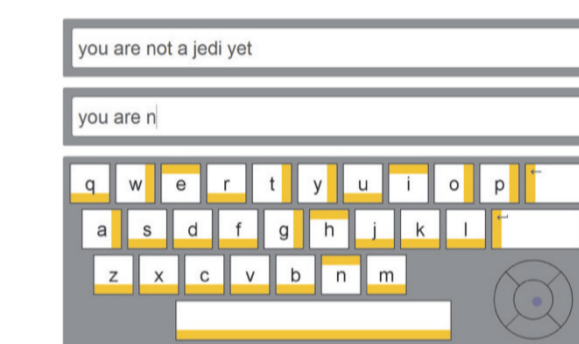
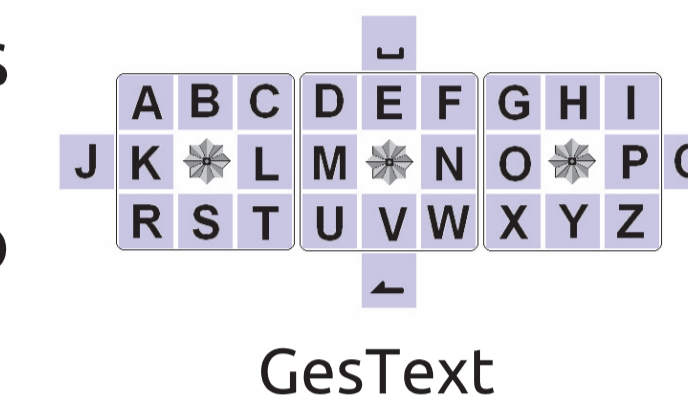
Latvijas Universitāte, Datorikas fakultāte
2014. gada 21. martā

Ievads

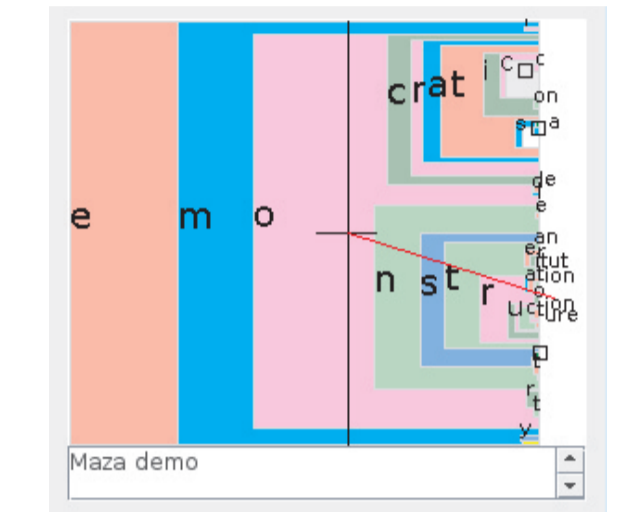
- Attīstoties ierīču veidiem (skārienekrāni u.c.), nepieciešamas piemērotas teksta ievades metodes
- Samazinoties atgriezeniskajai saitei, krītas ievades ātrums, ja tieši pārnestas esošās metodes
- Žestu ievadei ir priekšrocības apstākļos, kad sarežģīti izmantot fizisku tastatūru vai skārienekrānu
- Darbā apskatīti līdzšinējie 2D un 3D žestu ievades pētījumi, veikta prototipu izstrāde un novērtēšana

Saistītie pētījumi

- Žestu ievades metodes dalāmas divās lielās grupās:
 - Žestu alfabēti, kas simbolus piekārtu konkrētām kustībām vai to virknēm
 - Virtuālās tastatūras — vairāklīmeņu izvēlņu bāzētas vai kursora pārvietošana QWERTY tipa izkārtojumos
- Optimizācijas metodes — vārdnīcu izmantošana, burtu biežuma analīze



H4 Mid-Air



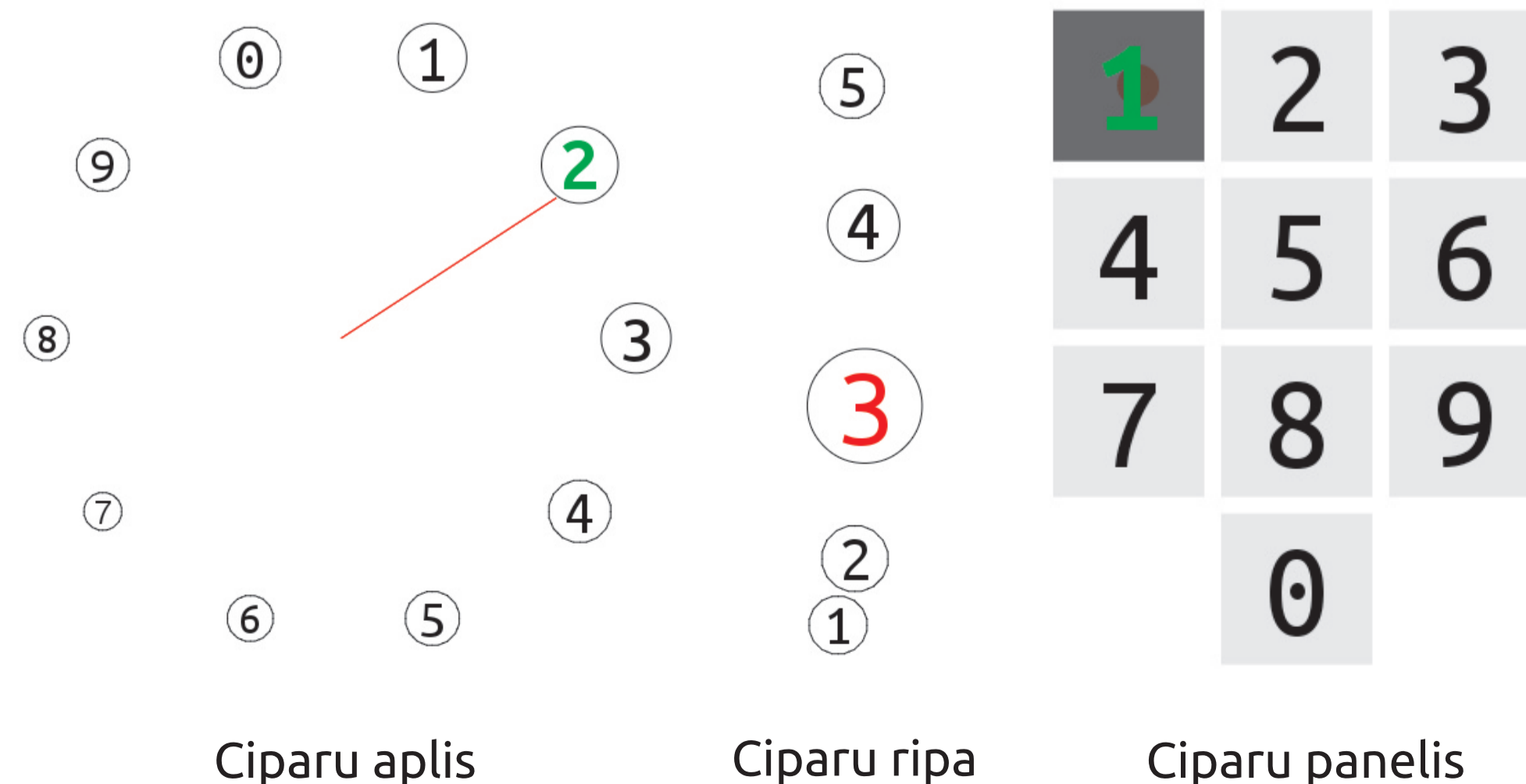
Dasher



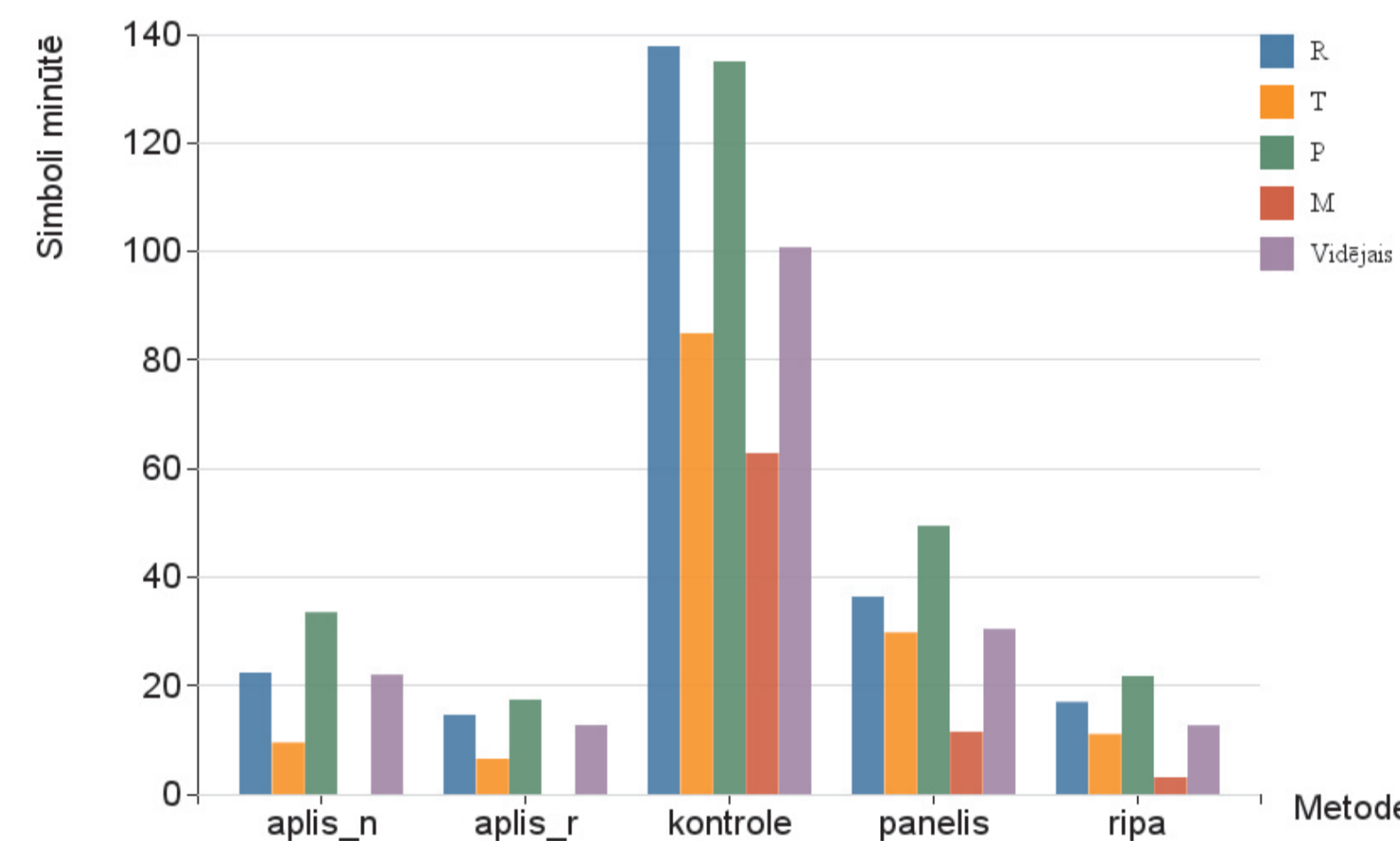
UniGest

Prototipu izveide

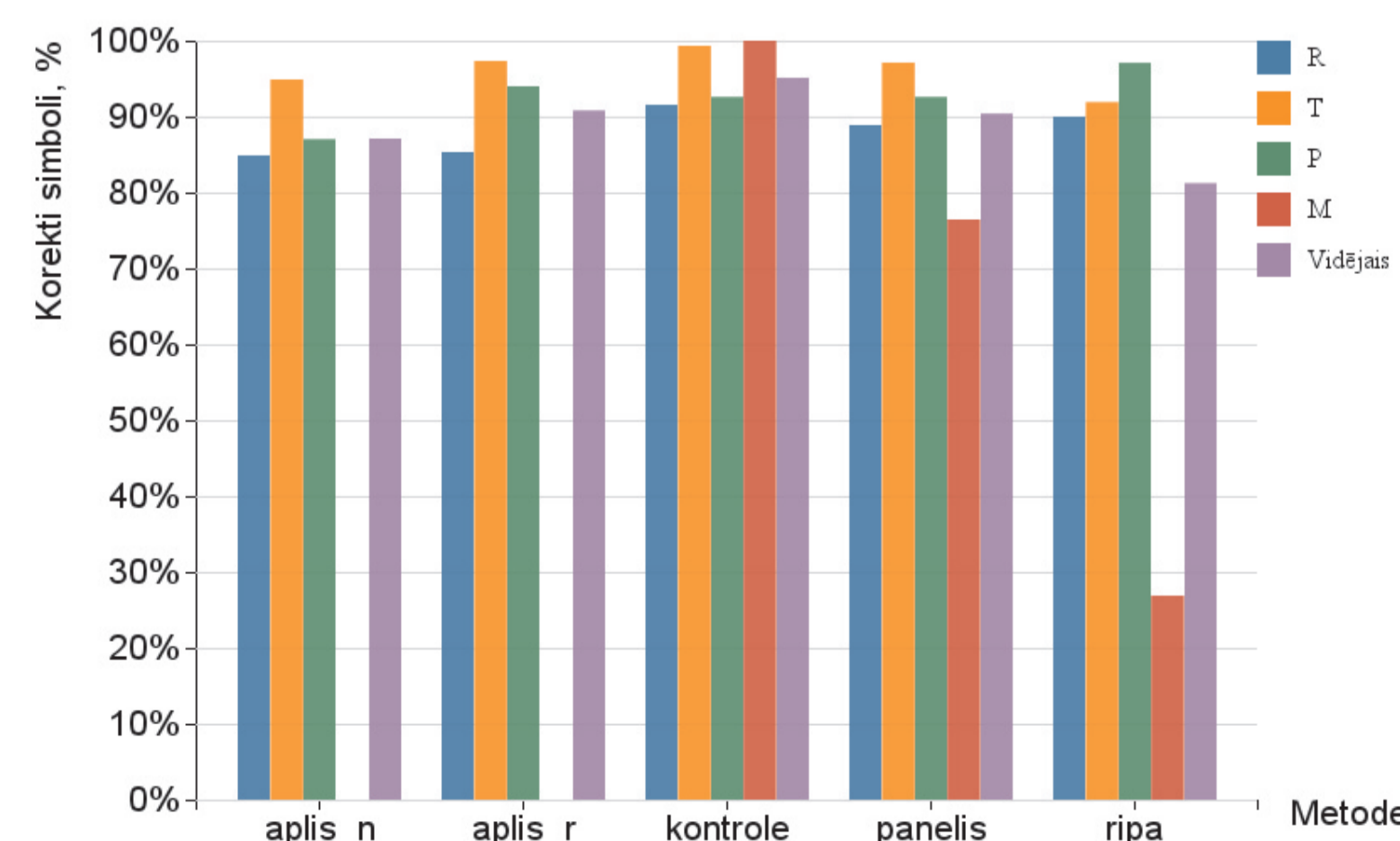
- Ar žestiem vadāmi skaitļu ievades prototipi
- LeapMotion kontrolieris, HTML5 + Leap.js bibliotēka
- Novērtēšanas mehānisms ievadāmo frāžu ģenerēšanai, ievades ātruma un precizitātes uzskaitēi
- 4 atšķirīgas ievades metodes, salīdzināšanai arī ievade no tastatūras
- Veikts empīrisks prototipu novērtējums četrus dalībnieku eksperimentā



Simbolu skaits minūtē



Precizitāte



Novērojumi

- Dažu prototipu darbības principi dalībniekiem nebija pietiekami intuitīvi
- Dalībnieki lēni pierada pie izdarīto kustību atgriezeniskās saites saskarnes vizuālajā daļā
- Atšķiras dalībnieku motivācija — lielāks ātrums vai mazāk kļūdu

Rezultāti, secinājumi

- Ātrākais prototips — vidēji 30 simboli minūtē, tastatūra — 100 simboli minūtē
- Novērtēšanas mehānisms noderīgs tālākā prototipu izstrādē
- Turpmākie pētījumi — attīstīt izveidoto prototipu idejas par pilnvērtīgām teksta ievades metodēm