

Dirihlē principa testu pārskats (2018-01-29)

Anotācija

Šeit apkopota statistika par lietotājiem, kas kārtojuši Dirihlē principa testu - sk. <http://www.dudajevagatve.lv:8080/exam/examlist.html>. Mūsu mērķis ir labāk saprast testu kārtotāju uzvedību un arī apzināt, kuri testu jautājumi ir labāk vai sliktāk izdevušies, balstoties uz iesūtītajām atbildēm.

1 Testu kārtošanas aktivitāte

1. Attēlā parādīts nosūtīto testu kopskaits katrā no dienām (katrā stabiņā eksāmeni grupēti atbilstoši pieprasītā eksāmena tipam). Populārākie testi ir divi: "random" (10 nejaušie jautājumi) un arī "intro" (Dirihlē principa ievads - pirmais no pilnajiem testiem).
2. Attēlā parādīts iesūtīto testu īpatsvars atkarībā no kopvērtējuma (to iegūst izdalot iegūto punktu skaitu ar maksimālo, kas ir 10 vai 15 atkarībā no testa veida). Ievērojama daļa iesūtīto testu formu ir tukšas vai bez nevienas pareizas atbildes.
3. Attēlā sazīmētas histogrammas visiem 6 testu veidiem - katra vērtējuma biežums. (Varbūt vajag izmest tās testu sesijas, kur nekas nav atbildēts.)

2 Lineārais pacietības modelis

Apmēram n procenti no visiem iesūtītajiem testu jautājumiem palika vispār neatbildēti (t.i. radopogas vai rūtiņas palika neiezīmētas, ievades lodziņos nekas nebija ierakstīts, vai arī bija ierakstīti tukšumi vajadzīgā skaitļa vietā). Testa jautājuma izredzes palikt neatbildētam ir atkarīgas gan no jautājuma grūtības pakāpes (mē[$U+0123$]inām salīdzināt neatbildētības procentu ar pareizuma procentu starp tiem, kas to atbildējuši), gan arī no jautājuma kārtas numura (jautājumi, kuri bija testa beigās, biežāk palika neatbildēti).

Lai saprastu, kā testu kārtotāju pacietība saistāma ar jautājuma kārtas numuru, uzzīmējam visu 6 veidu testus ("random", "intro", "generalizations", "combinatorics", "shapes", "number-theory") - uz horizontālās ass atzīmēts jautājuma kārtas numurs testā, uz vertikālās ass - mūsu prātā, atkarīgais mainīgais: varbūtība, ka jautājums ar attiecīgo kārtas numuru saņem netukšu atbildi.

TBD: 6 grafiki, kur nomērīta korelācija kārtas numuram un netukšai atbildei.

Vēl cits grafiks: "random" testos varbūtība, ka jautājums atbildēts pareizi arī ir atkarīga no jautājuma kārtas numura. Pacietības beigšanās ne vienmēr izpaužas kā tukšu atbilžu iesniegšana. Reizēm skolēni ieraksta tur kaut ko nejaušu.

TBD: Grafiks, kur atbildēto jautājumu atbilžu pareizība "random" testos.

3 Atbaidoši, grūti vai slikti sastādīti jautājumi

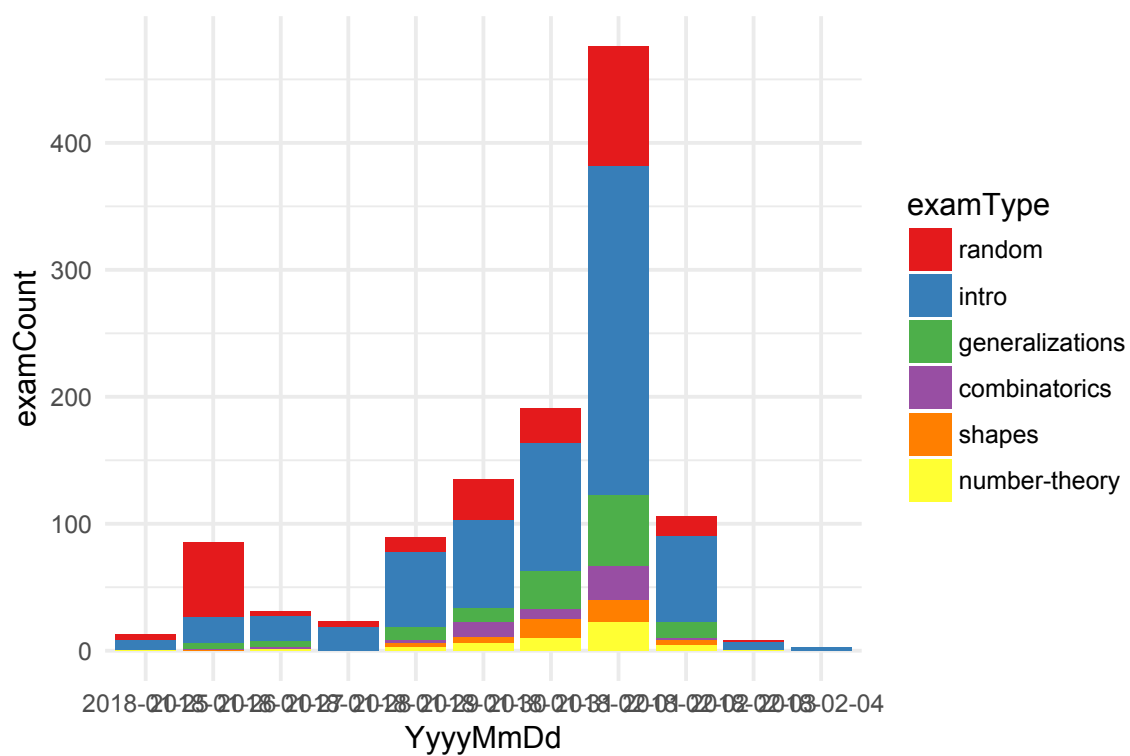
Piemēri jautājumiem, kam ir neparasti augsta/zema atbildēšanas varbūtība (pēc "pacietības modeļa" korekcijas).

4 Korelācija starp jautājumu un testa koprezultātu

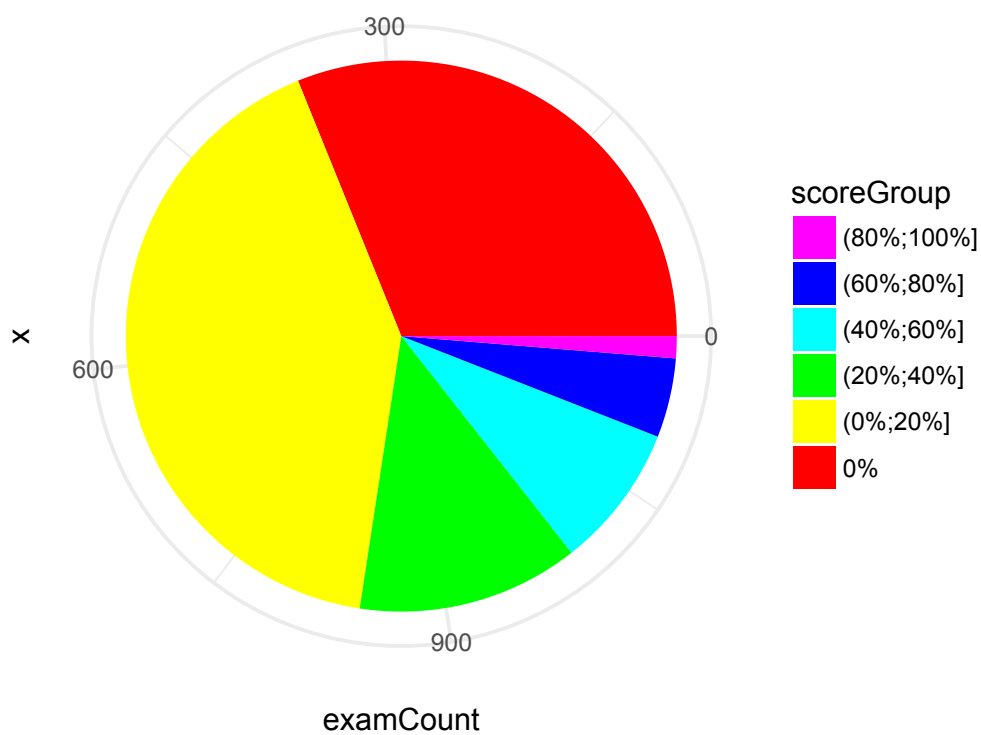
Piemēri jautājumiem ar izteikti vāju korelāciju.

5 Labi testu jautājumu piemēri

Daži piemēri testu jautājumiem, kuri nav pārāk viegli, pārāk grūti, atbaidoši vai ar vāju korelāciju.



Attēls 1: Aktivitāte pa dienām



Attēls 2: Vērtējumu sadalījums

6 Secinājumi

- Jautājumi viena testa ietvaros ir nejauši jāsajauc. Tādā gadījumā objektīvāk varam salīdzināt jautājumu grūtības pakāpes; mums nebūs jāizdara papildu pieņēmumi par to kā jautājuma grūtumu iespaidoja
- Skolēnu spēja atbildēt uz testa jautājumu var būt būtiski atkarīga no vecuma vai klases. Iespējams, jāveido atsevišķi testi dažādām vecuma grupām.