



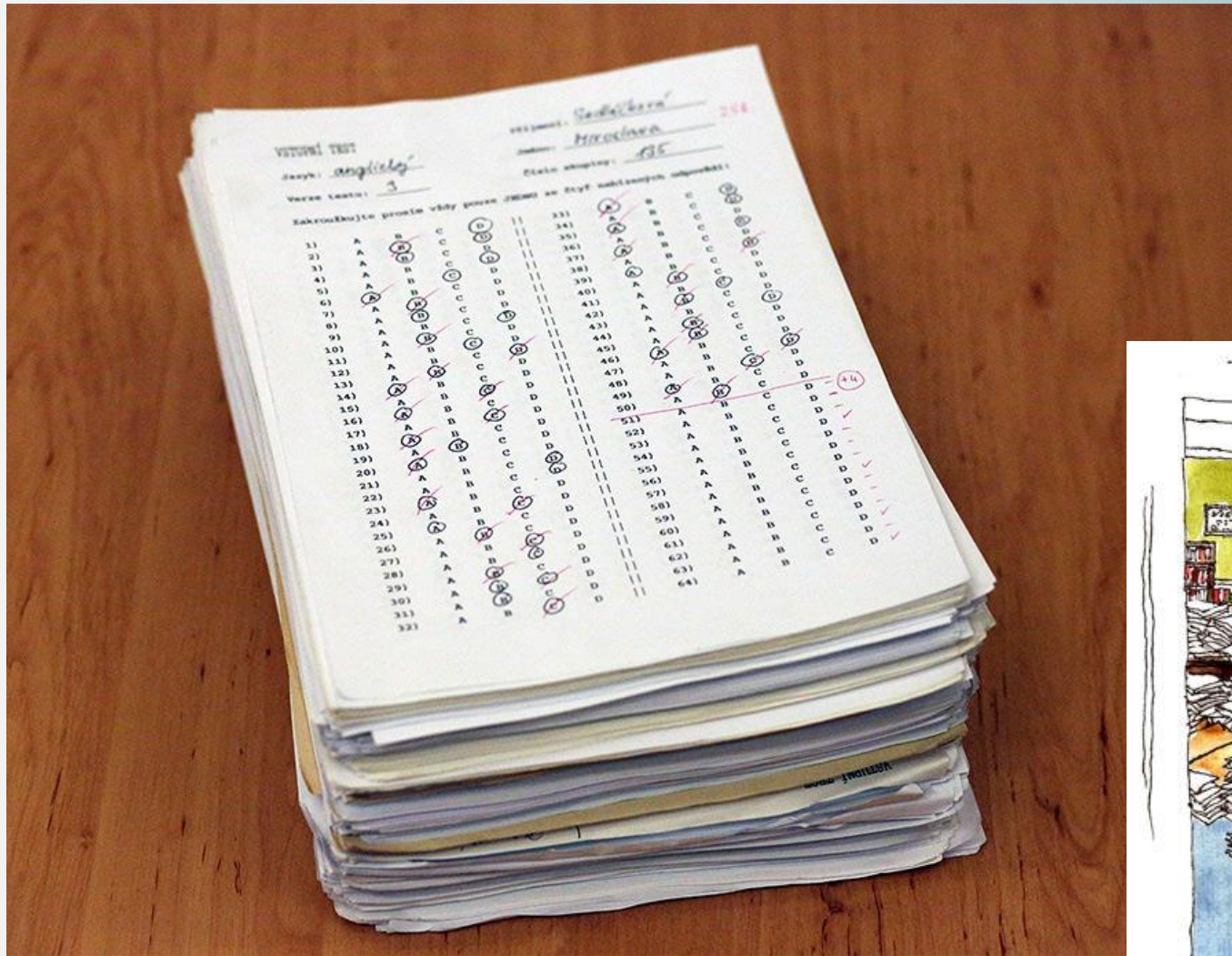
Inspire-Educate-Share



e-Assessment Tools

Čestmír Štuka¹, Patrícia Martínková², Jitka Feberová³, Eugen Kvašňák⁴

Na počátku bylo ...



Jak z toho?

- O jak důležité testování se jedná?
 - Formativní
 - Pro motivaci a zpětnou vazbu studenta
 - velmi mnoho možností – Formuláře Google, Adobe Connect, ...
 - Průběžné
 - Pro posouzení pokroku studenta a naplnění cílů etapy kurzu
 - mnoho možností řešení
 - Sumativní
 - Zásadní a hodnotící
 - omezené spektrum možných řešení



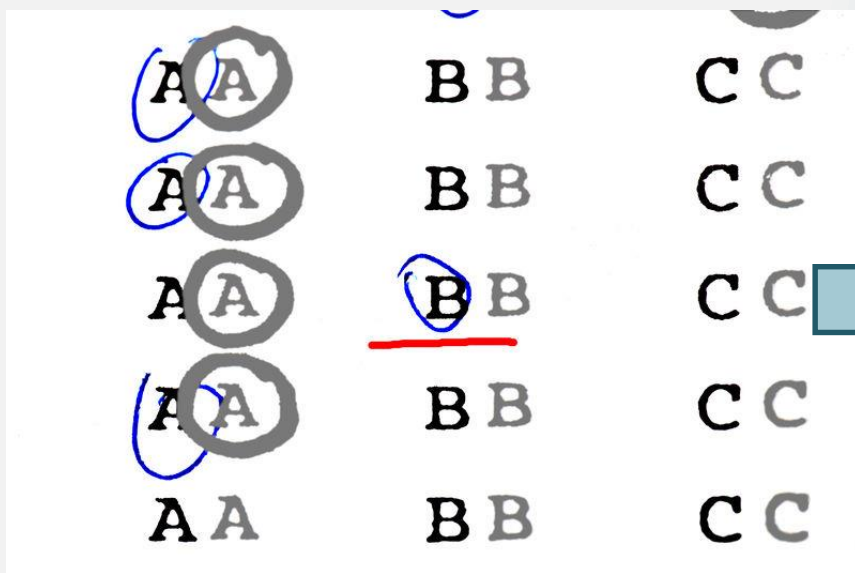
Forma elektronické podpory testování

- Počítačové testování
 - **CBA** - Computer-Based Assessment / Testing – testování prostřednictvím počítače, tabletu, mobilního telefonu, aj. (protiklad k PPT)
- Počítačem podporované testování
 - **CAA** - Computer Assisted Assessment – počítačově podporované hodnocení



Počítačem podporované testování

- OMR (*optical mark recognition*).
- OMR answer sheet
 - strojově zpracovatelné dotazníkové listy



Sample OMR test form with instructions and a grid. The form includes fields for 'Verze testu:', 'Datum testu:', 'Podpis studenta:', and 'Skóre:'. It also features a grid for marking answers and a section for 'Příklad vyplnění:' showing a grid with numbers 1-3 and letters A-D.

Instrukce k vyplnění testu:
V prázně vyplířte správnou odpověď
V případě opravy odpovědi si vyžádejte nový formulář

Příklad vyplnění:
Vhodné: ● Nevhodné: ⊗ ⊙

1	A	B	C	D	17	A	B	C	D	33	A	B	C	D	49	A	B	C	D
2	A	B	C	D	18	A	B	C	D	34	A	B	C	D	50	A	B	C	D
3	A	B	C	D	19	A	B	C	D	35	A	B	C	D	51	A	B	C	D
4	A	B	C	D	20	A	B	C	D	36	A	B	C	D	52	A	B	C	D
5	A	B	C	D	21	A	B	C	D	37	A	B	C	D	53	A	B	C	D
6	A	B	C	D	22	A	B	C	D	38	A	B	C	D	54	A	B	C	D
7	A	B	C	D	23	A	B	C	D	39	A	B	C	D	55	A	B	C	D

Příprava OMR formulářů

- Specializované programy
 - Moodle (doplněk Quiz OMR)
 - Rogo
 - Remark Office
- Univerzální programy
 - Word



Řešení problémů rozpoznávání

Odpovědní list k testovým otázkám



led (1)

Read Wizard Easy Scan Easy Grade Grade Wizard Easy Survey Survey Wizard

	otázka2	otázka3	otázka5	???	číslo kruhu	osobní číslo	číslokruhu1	číslokruhu2	číslokruhu3	číslokruhu4	osobníčíslo1	osobníčíslo2	osobníčíslo3	osobníčíslo4	osobníčíslo5	osobníčíslo6	osobníčíslo7	osobníčíslo8
1	D	D	A	barcode	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
2	D	D	C	b	2008	71554555	2	0	0	8	7	1	5	5	4	5	5	5
3	D	A	B	b	2008	18269375	2	0	0	8	1	8	2	6	9	3	7	5
4	D	D	B	b	2008	94342749	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
5	D	D	A			77914284	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
6	D	D	A			41784051	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
7	D	A	A			46115863	2	10	10	8	4	6	1	1	5	8	6	3
8	D	D	D			15468292	2	10	10	8	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
9	D	BLANK	B			51075733	2	10	10	8	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
10	D	A	A			90187949	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
11	D	D	A		2008	24102555	2	10	10	8	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
12	D	A	B			21402083	2	10	10	8	2	1	4	10	2	10	8	3
13	E	A	A			23050604	2	10	10	8	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK	BLANK
14	E	D	A			70950104	2	10	10	8	7	BLANK	BLANK	5	10	1	10	BLANK
15	D	A	B		400	24102555	2	10	10	8	6	6,7	7	9	5	1	3	7
16																		
17																		
18																		

Datum: provejrazku2.omr [Untitled ...]

Image Viewer - testy6tyden (1).tif [page 15]

Podpis studenta

Jméno: M A R I O

Číslo kruhu: 2 0 0 8

Osobní číslo: 2 4 1 0 2 5 5 5

Říjmení: Š T O J A N O V I Č

Číslo testu: 2 6 0 2 2 0 0 3

Podpis studenta:

Skóre: 2/10

Vyplní vyučující

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Software pro strojové rozpoznávání značek

- Remark Office OMR
- SPSS Data Collection Paper
- ABBYY FlexiCapture
- Kodak Capture Pro Software
- Epson Document Capture Pro



Kritéria výběru SW

- Řešení nestandardních situací
 - nejasné vyznačení odpovědi, posunutí formuláře, zdeformování digitálního obrazu, zmačkání odpovědního listu v podavači skeneru či vtažení dvou listů současně.
- Cena (desítky tisíc Kč)
- Způsob licencování (licence vázané na HW)
- Nečekaná omezení (jen MCQ, neumí vážené skórování, ...).



Kompromisy

Nasazení v praxi

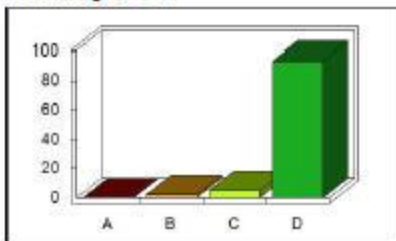
- Ústav cizích jazyků – rozřazovací a zápočtové testy z anglického jazyka
- Formulář – vysázený ve Wordu
- Otestováno 538 studentů během 2 dnů
- Vyhodnoceno do hodiny v Remark Office OMR
– Grafická interpretace výsledků



Grafická interpretace výsledků

Item Analysis Graph Report

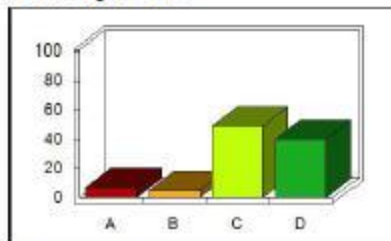
otázky1-8-1



Response	Percent
A	0,00
B	2,33
C	4,65
D	93,02

Correct: D

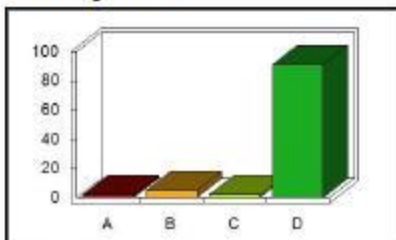
otázky1-8-2



Response	Percent
A	6,98
B	4,65
C	48,84
D	39,53

Correct: D

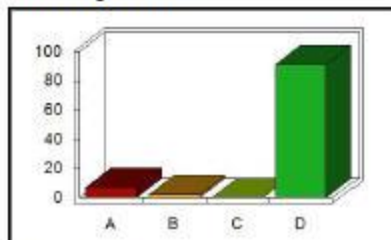
otázky1-8-3



Response	Percent
A	2,33
B	4,65
C	2,33
D	90,70

Correct: D

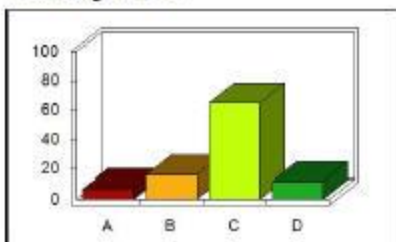
otázky1-8-4



Response	Percent
A	6,98
B	2,33
C	0,00
D	90,70

Correct: D

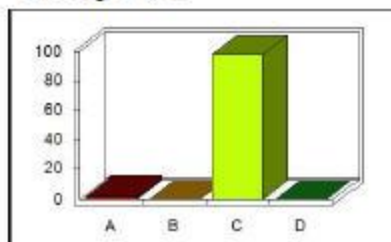
otázky1-8-5



Response	Percent
A	6,98
B	16,28
C	65,12
D	11,63

Correct: D

otázky1-8-6



Response	Percent
A	2,33
B	0,00
C	97,67
D	0,00

Correct: C

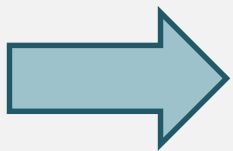
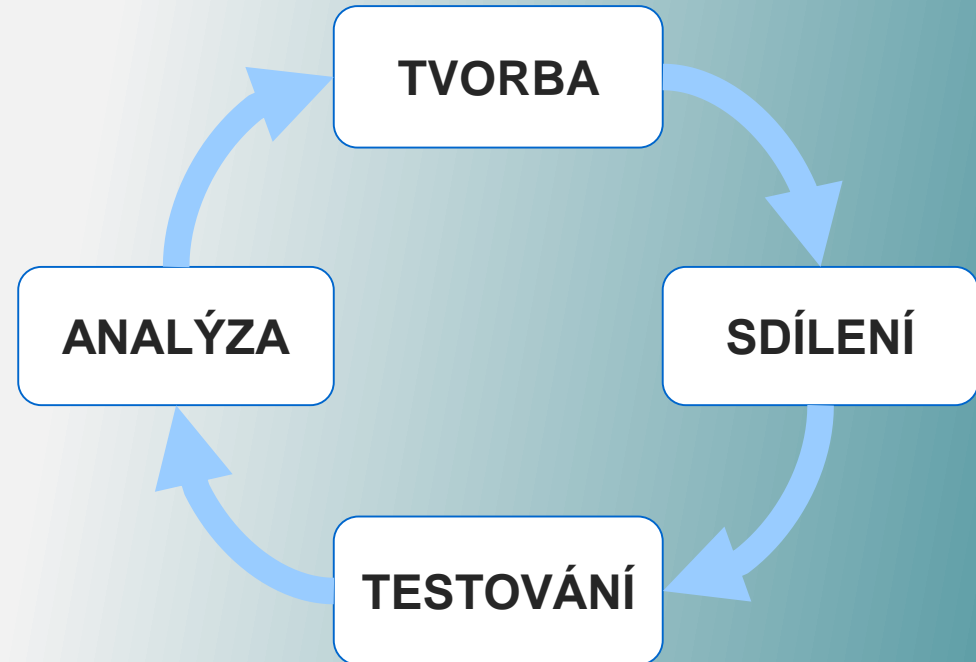
Počítačem podporované testování

- Výhody:
 - Rychlé
 - Levné
 - Nenáročné
- Nevýhody
 - Omezení druhů otázek
 - Licencování anticipuje servis
 - Nutnost korektního vyplnění (fixy, neškrtat, ...)
 - Chyby při hledání řádku odpovědi



Počítačové testování

- Sumativní testování
- Open Source řešení
- Testový cyklus



- Moodle
- Rogo

Test v Moodle

Moodle pro výuku1

Moodle pro výuku2

Moodle pro další vzdělávání

Titulní stránka ▶ Moje kurzy ▶ Jiné ▶ vstupni_test ▶ Úvod ▶ 2013 Anglický jazyk

NAVIGACE TESTU



Zobrazit všechny úlohy na

	Magdalena Andělová
Započetí testu	Saturday, 12. October 2013, 08.11
Stav	Ukončeno
Dokončení testu	Saturday, 12. October 2013, 08.57
Délka pokusu	46 min. 3 sekund
Známka	33,00 z možných 64,00 (52%)

Úloha 1

Správně

Bodů 1,00 / 1,00



Upravit úlohu

How long have you been searching for ***?

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. employ
- b. employment ✓
- c. employee
- d. employer

Správná odpověď je: employment.

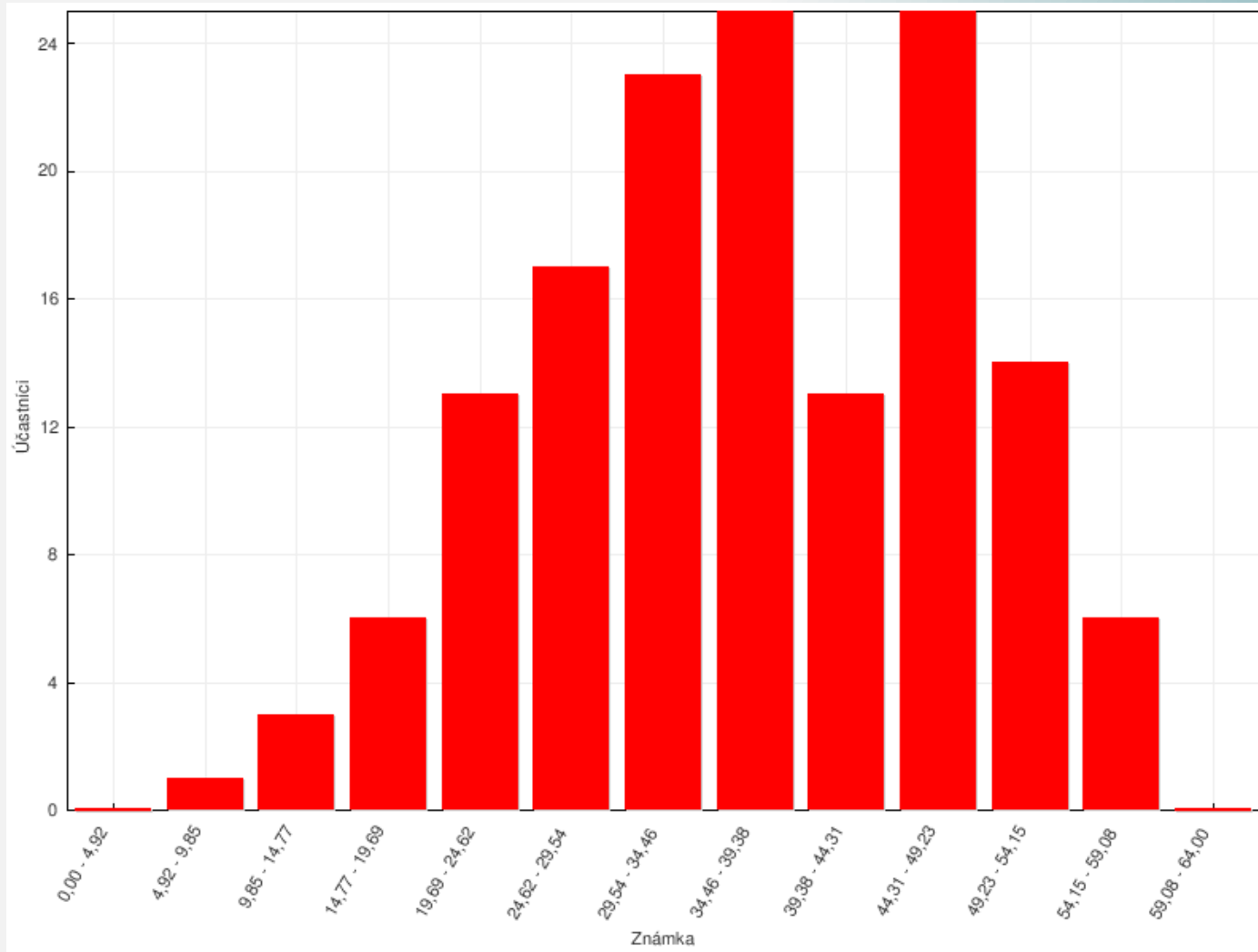


Nasazení v praxi

- Ústav cizích jazyků – rozřazovací a zápočtové testy z anglického jazyka
- Otestováno 168 studentů během 2 dnů
 - (limitováno velikostí počítačové posluchárny)
- Vyhodnoceno okamžitě
 - Základní položková analýza a grafická interpretace výsledků

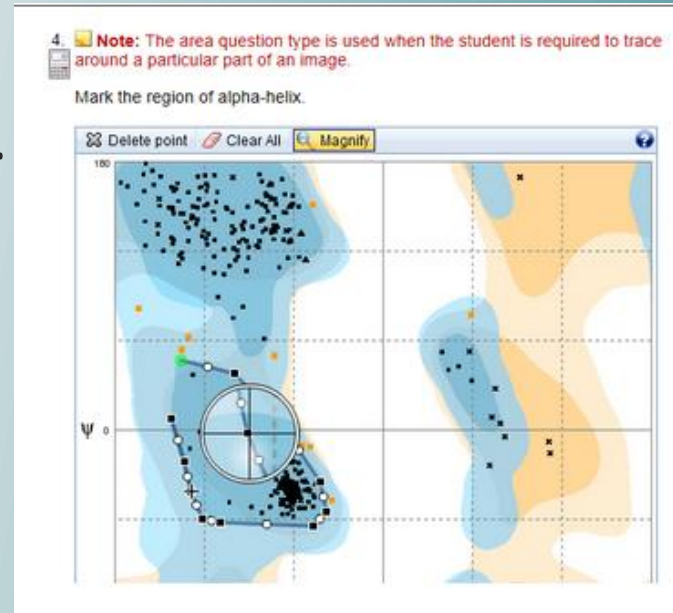


Moodle – pohled na výsledky



Rogō

- Rogo vzniklo 2003 jako domácí projekt na lékařské fakultě University of Nottingham (jako TouchStone)
- Je to Open Source webová aplikace pro online testování (PHP)
- *Rogō* v latině znamená „ptám se“
- Reflektuje požadavky výuky medicíny.
- Podpora standardizace
 - (oponentura, blueprinting, Ebel)
- Zavedené metody žádostí o změny



Rogo v Čechách

- Implementace na 1. LF UK - <https://www.rogo.cz>
- Autentizace studentů v CAS (univerzitní LDAP)
- Přiřazení předmětů studentům
- Lokalizace
- Testování
- Podpora



Vítejte v systému pro elektronické testování

Pro vytvoření testovacího účtu kontaktujte ovt@lf1.cuni.cz.

Stránka, na kterou se pokoušíte vstoupit, vyžaduje ověření. Přihlašte se, prosím, pomocí svého uživatelského jména a hesla:

Uživatelské jméno

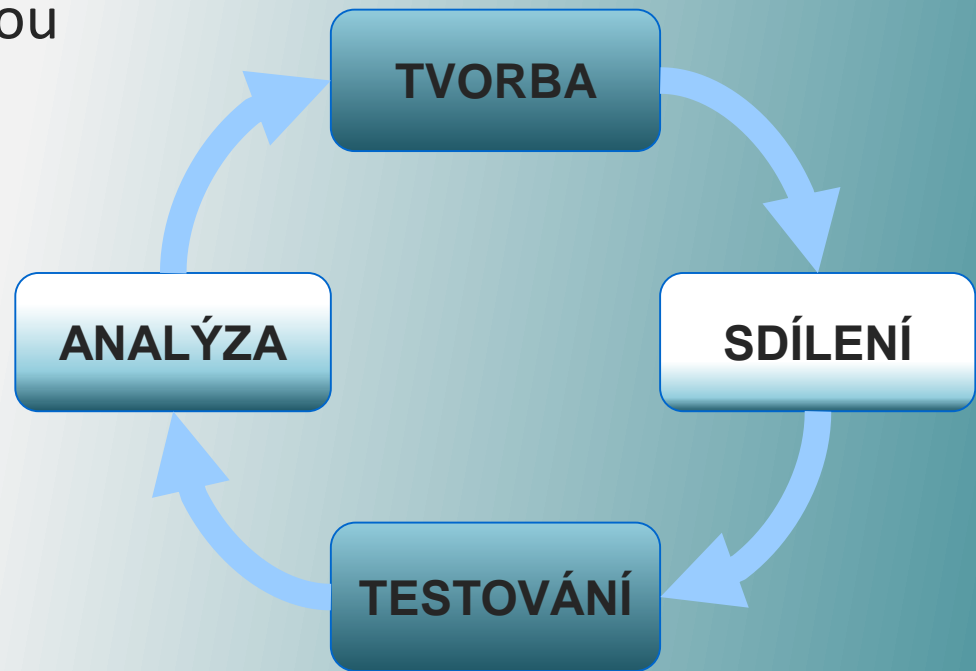
Heslo

Jazyk / Language



Rogo

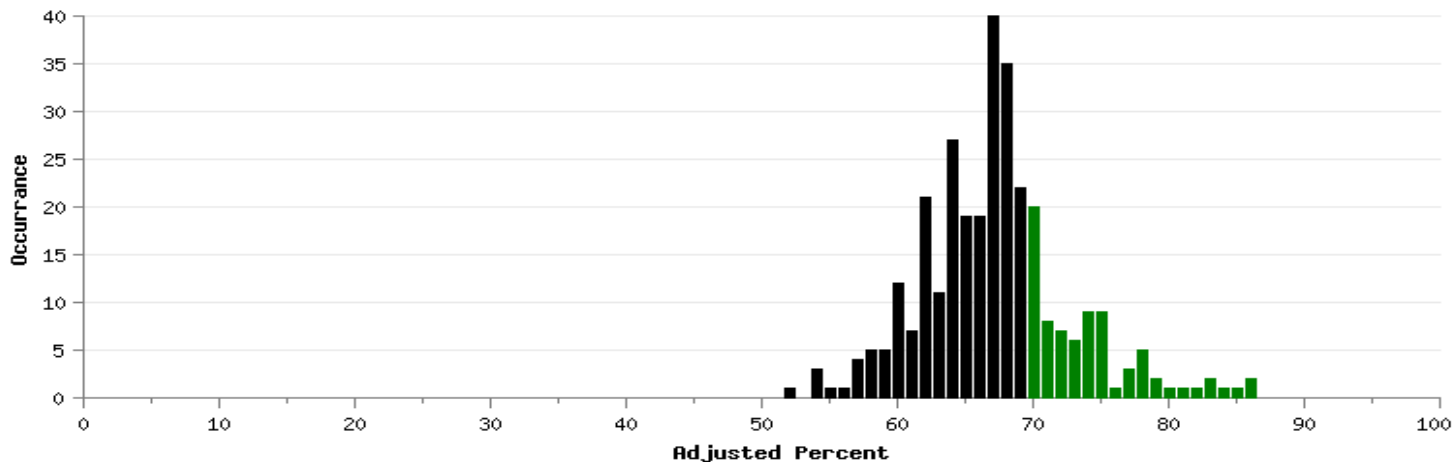
- Limitované zdroje na rozvoj a podporu
- Nedostatečné funkce položkové banky
- Problémy s interoperabilitou
 - Importní formát QTI ?
 - Rrespondus
- Úzké hrdlo - podpora v UK
 - malá komunita
 - nedokumentovaný kód
- Neumíme
 - míchat otázky
 - náhodný výběr ze sady



Rogo v praxi

- Ústav cizích jazyků – rozřazovací a zápočtové testy z anglického jazyka - otestováno 81
- Atestace z vnitřního lékařství – otestováno 30
- Vyhodnoceno okamžitě
 - Položková analýza a grafická interpretace výsledků

Distribution Chart



Položková analýza testu

Obtížnost	p	Počet položek	Citlivost	d	Počet položek
Velmi snadná	> 0.8	12	Nejvyšší	≥ 0.35	8
Snadná	0.6-0.8	13	Vysoká	0.25-0.35	10
Průměrná	0.4-0.6	2	Střední	0.15-0.25	0
Těžká	0.2-0.4	3	Nizká	< 0.15	12 
Velmi těžká	< 0.2	0 			
Průměr	0.76		Průměr	0.19	

Uložit

Cancel



Vize:

- Nástroj pokrývající celý testový cyklus
- Důvěryhodné sdílení otázek
- Nízké náklady provozu

