

Školní kolo ČLO 2017/18: klíč k bodování

Vážení a milí spoluorganizátoři,

v první řadě Vám všem velmi děkujeme za realizaci školního kola a doufáme, že jste při organizaci nenarazili na žádné vážnější komplikace. Za jakoukoliv zpětnou vazbu budeme vděční. Nyní Vás požádáme, abyste přistoupili k dalšímu kroku – opravování a bodovému ohodnocení odevzdaných řešení. V tomto dokumentu najdete autorská řešení jednotlivých úloh školního kola a klíč k jejich bodování. Podobně jako v minulých ročnících jsme volili takové úlohy, jejichž opravování by mělo být poměrně snadné a jednoznačné. Ve všech úkolech jsou správné odpovědi vyznačeny tučně. Zároveň jsme letos k řešení nově přiložili i náčrty postupu řešení jednotlivých úkolů. Jde o “autorská” řešení - všichni řešitelé nemusí nutně postupovat zcela totožně, ačkoliv v principu by měla většina popsanych kroků být k plnému řešení nutná.

V případě jakýchkoliv dotazů a nejasností (včetně konkrétních jednotlivých případů, s jejichž hodnocením si nebudete jisti) se na nás prosím obraťte, aby výsledné hodnocení mohlo být co nejjednodušší a nejobjektivnější.

Až budete mít úlohy opraveny, zanepte do naší databáze (<https://atrey.karlin.mff.cuni.cz/clo>) osobní údaje všech studentů, kteří se školního kola zúčastnili, a následně - nejpozději však **10. 12. 2017** - zadejte bodová ohodnocení jednotlivých úloh. Zároveň prosím nejpozději **15. 12. 2017** zašlete vyplněné Souhlasy se zpracováním osobních údajů, řešení dvou nejúspěšnějších studentů a všechna další řešení ohodnocená minimálně **32 body**. Dokumenty pošlete nejlépe v naskenované podobě na e-mailovou adresu info@lingol.cz.

Organizační tým ČLO

Karolína Bretová,, Vojtěch Diatka, Hana Gabrielová, Zuzana Gruberová, Haštal Hapka, Vojtěch Janda, Hana Kalábová, Matěj Korvas, Jiří Kozlík, Michal Láznička, Michala Lvová, Jan Mašek, Jan Petr



FILOZOFICKÁ FAKULTA
Univerzita Karlova

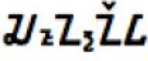


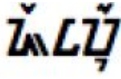

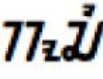
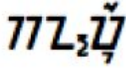


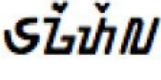


MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

1 Sundské písmo (10 bodů)

Poznámka k řešení: Po prohlédnutí všech slov dojdeme k závěru, že jména *Kanpur* a *Jaipur* sdílí poslední slabiku, v sundském písmu najdeme *D.* a *G.*, která se opět shodují v celém jednom znaku včetně diakritiky, z toho můžeme usoudit, že písmo se čte zleva doprava. To dále potvrdí fakt, že jména *Kochi* a *Kanpur* sdílí první souhlásku, stejně jako *Daman* a *Delhi*; v sundském písmu vidíme stejnou shodu u *F.* a *G.* a *H.* a *I.* Na základě toho dovodíme, že *G.* musí být *Kanpur* (sdílí poslední slabiku s *D.* a zároveň počáteční znak s *F.*) a *D.* *Jaipur*. *F.* je potom *Kochi*. Dále vidíme, že *Chennai* má na začátku stejnou souhlásku jako *Kochi* na začátku druhé slabiky. Stejný počáteční znak je v *A.*, musí tedy jít o *Chennai*. Dle způsobu zápisu jména *Kochi* lze dovodit, že samohlásky jsou zapisovány diakritickými znaménky. Jejich studiem zjistíme, že *B.* je *Mysuru* (dvě *-u-* ve dvou následných slabikách). Na základě zápisu jmen *Kanpur* a *Chennai* (*n* na konci slabiky) dovodíme, že *Daman* je *I. H.* tedy musí být *Delhi*. Poslední pozorování nutné ke správnému řešení souvisí se zápisem *r* a *l*. Ve slovech *E.* a *J.* vidíme na druhém místě stejný znak, ze zbývajících tří slov jsou to *Agartala* a *Agra*, která sdílí *g*, ve slově *J.* navíc vidíme znak, který se objevuje v *H.* určeném jako *Delhi*. Lze tedy předpokládat, že jde o znak pro *l*, *Agartala* je tedy *J.* a *Agra* *E.*, slovo *Agartala* je navíc v obou jazycích delší. *Shimla* tedy musí být *C.*, což lze dále dovodit ze shodného znaku se slovem *B. Mysuru* pro zápis *m*.

Úkol 1: Pořadí měst v obou sloupcích si neodpovídají, přiřaďte k mezinárodnímu přepisu varianty jmen v sundském písmu.

<i>mezinárodní zápis</i>	<i>sundština</i>
1. Mysuru = B .	A. 
2. Jaipur = D .	B. 
3. Agartala = J .	C. 
4. Chennai = A .	D. 
5. Kochi = F .	E. 
6. Daman = I .	F. 
7. Delhi = H .	G. 
8. Shimla = C .	H. 
9. Kanpur = G .	I. 
10. Agra = E .	J. 

Bodování: Za každou správně určenou dvojici číslo - písmeno 1 bod, celkem tedy 10 bodů.

úloha byla převzata z Panini Linguistics Olympiad 2016, autorem je Saujas Vaduguru

2 Počítání v gáwríjštině (8 bodů)

Poznámka k řešení: Když si prohlédneme všechna čísla uvedená u prvního úkolu, všimneme si, že pouze 5 a 14 nekončí na *-biš*. Ostatní čísla jsou vyšší než 20 a končí na *-biš*, ovšem mezi *-biš* a *-tee*, které je také všude kromě 5 a 14, najdeme většinou ještě jeden prvek (buďto nic, *-du*, *-tlä*, nebo *-čor*). Z toho usoudíme, že *-biš* je označení řádu, který je násoben jako u nás desítky. Porovnáme-li čísla, která řád nemají násoben, zjistíme, že jde vždy o čísla mezi 20 a 40, jejichž nejvyšším společným dělitelem je 20, což je tedy hledaný řád *-biš*. Pak už lze srovnáním 14 a 34, 24 a 44 zjistit, že 4 a 14 se liší a celý systém operuje se strukturou *X-jednotek-Ykrát-dvacítka* (*X-tee-Y-biš*), takže zatímco 33 je *13-jednotek-dvacítka*, 63 odpovídá *3-jednotky-3krát-dvacítka*. Odtud také *-du-biš* = 40, *-tlä-biš* = 60, *-čor-biš* = 80. 13 je tedy *tloo* (podle 33 = *tloo-tee-biš* = *13-jednotek-dvacítka*), 52 *bäateedubiš* (podle 72 = *bää-tee-tlä-biš* = *12-jednotek-3krát-dvacítka*) atd.

Ve druhém úkolu si všimneme, že místo *-tee* je *-käm*. Se znalostí jednotek z prvního úkolu odhalíme, že jednotky označují počet chybějící do příští dvacítky, a to vždy u čísel od každé 15 výše (včetně). Struktura je zde tedy *X-do-Yté-dvacítky*. Dopočítáme tedy rozdíly a zjistíme, že 36 je *čorkämdubiš* (*4-do-2.-dvacítky*) atd., jen u 103 vidíme *-tee*, takže opět přičítáme a dostaneme *tlaateepandžbiš* (*3-jednotky-5krát-dvacítka*) s tím, že *5krát* jsme získali z 97 (*3-do-5.-dvacítky*).

Úkol 1: Napište gáwríjsky:

- a) 13 - **tloo**
- b) 52 - **bäateedubiš**
- c) 61 - **äakteetläbiš**
- d) 94 - **čunteečorbiš**

Bodování: Za každé správné celé slovo 1 bod (tj. za jakoukoli chybu v daném tvaru je stržen celý bod; včetně zdvojených samohlásek - ty značí délku a mohou měnit význam), celkem 4 body za úkol.

Úkol 2: Napište gáwríjsky:

- a) 36 - **čorkämdubiš**
- b) 57 - **tlaakämtläbiš**
- c) 79 - **äakkämčorbiš**
- d) 103 - **tlaateepandžbiš**

Bodování: Za každé správné celé slovo 1 bod, celkem 4 body za úkol.

autorem úlohy je Henrik Liljegren

3 Delfy znají řešení (12 bodů)

Poznámka k řešení: Na základě srovnání zápisu, staro- a novořecké výslovnosti, lze dospět k následujícím korespondencím:

písmeno (velké / malé písmeno)	starořecká výslovnost	novořecká výslovnost
A/α	a	a
Γ/γ	g	j před e/i, γ kdekoli jinde
Δ/δ	d	đ
E/ε	e	e
η	ε	i
Θ/θ	t ^h	θ
ι	i	i
K/κ	k	k
λ	l	l
μ	m	m
ν	n	n
ο	o	o
Σ/σ/ς (na konci slova)	s	s
υ	u	i
Φ/φ	p ^h	f
X/χ	k ^h	ç před e/i, jinak x
ω	ɔ	o
αι	ai	e
ει	ei	i
οι	oi	i
ου	ou	u

V příkladech, pro které jsou uvedena všechna pole, se nevyskytuje *B/β*. Zde lze počítat jednak s podobností s latinkou, zároveň lze výslovnost dovodit na základě toponyma *Bejrút*. Pro správné řešení je pak nutno na základě změn, které můžeme pozorovat u změn výslovnosti u *p^h*, *t^h*, *k^h*, *d* a *g*, dovodit, že starořecké *b* se změní na *v*, které tvoří znělostní pár s *f*.

Úkol 1: Doplňte do tabulky chybějící místa. Jedno z polí má více řešení, pro získání plného počtu bodů napište alespoň dvě.

řecký zápis	starořecká výslovnost	novořecká výslovnost	české jméno
Αθως	at ^h ɔ:s	aθos	Athos
Θουριοι	t ^h ourioi	θurii	Thúrie
Αργος	argos	arγos	Argos
Φρεγελλα	p ^h regella	frejella	Fregellae
Χρυση	k ^h ruse:	xrisi	Chrysé
Γολγοθα	golgot ^h a	γολγοθα	Golgota
Δελφοι	delp ^h oi	ðelfi	Delfy
Εφεσος	ep ^h esos	efesos	Efez
Θεοδωσια	t ^h eodɔ:sia	θεοδoσia	Theodósie
Αιγινα	aigina	ejina	Aigina
Καληδονια	kale:donia	kaliðonia	Kaledonie
Καδμεια	kadmeia	kaðmia	Kadmea
Σαρδεις	sardeis	sarðis	Sardy
Φθια	p ^h t ^h ia	fθia	Fthia
Αχερων	ak ^h erɔ:n	açeron	Acherón
Χιος	k ^h ios	çios	Chios
Θυμαйна	t ^h umaina	θimena	Thymena
Χαονια	k ^h aonia	xaonia	Čamerie
Μοσχα	mosk ^h a	mosxa	Moskva
Βλαχια	blak^hia	vlaçia	Rumunsko
Φλεγεθων	p^hleget^hɔ:n	flejeθon	Pyriflegethón
Βηρυτος	bε:rutos	viritos	Bejrút
Φρ(ει/οι/ι/η/υ)γ(ει/οι/ι/η/υ)α	p^hr(ei/oi/i/ε:/u)g(ei/oi/i/ε:/u)a	frijia	Frýgie
Βαβυλωνια	babulɔ:nia	vavilonia	Babylónie (možno i Babylón)

Bodování: Za každé zcela správně doplněné pole 1 bod. U starořecké výslovnosti a zápisu u slova Frýgie, je vzhledem ke změnám, které proběhly v novořečtině, teoreticky možných mnoho řešení, pokud alespoň v jednom ze dvou polí uvedl soutěžící alespoň 2 možná řešení, připočte se k celkovému počtu 1 bod, maximálně tedy 12 bodů. Použije-li soutěžící v novořecké výslovnosti namísto správného v starořecké *b*, odečte se za danou položku 0,5 bodu.

úloha byla převzata z NACLO 2015, autorem je Bozhidar Bozhanov

4 Lugandština (18 bodů)

Poznámka k řešení: Prací s nápovědami v obou úkolech a porovnáním jednotlivých položek lze dojít k závěru, že jednotlivá slova sestávají z předpony a kořene. Některá lugandská slova přitom tvoří dvojice (*muwuzi - kawuzi*, *mugga - kagga*, *nbwa - kabwa*, v Úkolu 2 pak *nkoko - kakoko*). Rozdělíme-li česká slova do dvojic po významové ose, lze dospět k zjištění, že v jednotlivých dvojicích vždy jedno slovo označuje “umenšenou”, zdrobnělou verzi druhého slova (*řeka - potůček*, *pes - štěně*, *slepice - kuře*). Vzhledem k tomu, že ve všech dvojicích najdeme předponu *ka-*, lze se domnívat, že jde o zdrobňovací předponu. Na základě toho lze dále určit, že slovo *kantu* je ve zdrobnělém tvaru, ostatní slova nikoli. Jediné české slovo, které by mohlo značit cosi zdrobnělého je *trpaslík*. *kawuzi* určíme jako *nit* spojením s *provazem muwuzi*. V Úkolu 2 zároveň můžeme určit dvojice *nkoko slepice* a *kakoko kuře*. Dále je možné identifikovat několik slov cizího původu: *bayibuli*, *bulawuzi* a *kolifoomu* lze přiřadit k *Bibli*, *blůze* a *chloroformu*; posledním takovým slovem, které je vzhledem k češtině méně průhledné, je *bulangiti deka* (anglicky *blanket*). U slov *muti* a *mazzi* hledáme dvojice českých slov, která jsou v lugandštině vyjadřována stejným výrazem. V Úkolu 2 identifikujeme *moč* a *vodu* jako tekutiny, v Úkolu 1 *strom* a *bidlo*. K vyřešení zbylých slov pak pomůže další pozorování. Krom předpony *ka-* najdeme ve slovech další opakující se předpony: *n-*, *mu-*, *ma-*. Po prozkoumání českých slov, najdeme tři významové skupiny (ty jsou v lugandštině značena předponami podobnými českému rodu): *zvířata* (*pes*, *buvol*, *slepice*, *hyena*), *tekutiny* (*mléko*, *moč / voda*) a v případě *mu-* je možno uvažovat o slovech, která označují dlouhé úzké věci (*strom*, *provaz*). Na základě tohoto pozorování pak lze přiřadit zbývající slova.

Úkol 1: Přiřadte ke každému slovu správný překlad. Nápověda: *muwuzi* = provaz.

lugandsky	česky
1. <i>kantu</i> = C. trpaslík	A. deka
2. <i>muti</i> = B. strom / L. bidlo	B. strom
3. <i>kagga</i> = E. potůček	C. trpaslík
4. <i>nbogo</i> = H. buvol	D. pes
5. <i>bulawuzi</i> = J. blůza	E. potůček
6. <i>kawuzi</i> = G. nit	F. Bible
7. <i>nbwa</i> = D. pes	G. nit
8. <i>bulangiti</i> = A. deka	H. buvol
9. <i>mugga</i> = I. řeka	I. řeka
10. <i>bayibuli</i> = F. Bible	J. blůza
11. <i>kabwa</i> = K. štěně	K. štěně
12. <i>muti</i> = B. strom / L. bidlo	L. bidlo

Bodování: Za každou správně přiřazenou dvojici číslo - písmeno 1 bod, celkem 12 bodů. Vzhledem k tomu, že pro *strom* a *bidlo* je v lugandštině stejné slovo, jsou správná přiřazení 2. - B. + 12. - L. stejně jako 2. - L. + 12. - B., případně je možno uznat případy, kdy soutěžící k jednomu číslu připiše obě písmena, tedy 2. - B. L. či naopak 12. - B. L.

Úkol 2: Níže jsou uvedena některá další lugandská slova a jejich české překlady v náhodném pořadí. S využitím informací, které jste získali v Úkolu 1, přiřadte ke každému slovu správný překlad. Náповěda: *mata* = mléko.

lugandsky	česky
1. mazzi = A. voda / E. moč	A. voda
2. nkoko = B. slepice	B. slepice
3. npisi = D. hyena	C. chloroform
4. mazzi = A. voda / E. moč	D. hyena
5. kakoko = F. kuře	E. moč
6. kalifoomu = C. chloroform	F. kuře

Bodování: Za každou správně přiřazenou dvojici číslo - písmeno 1 bod, celkem tedy 6 bodů, u slova *mazzi* (položky 1. a 4.) platí stejný postup jako v Úkolu 1.

úloha byla převzata z Panini Linguistics Olympiad 2016, autorem je Abishek Dedhe

5 Koza, matka a šatník (18 bodů)

Poznámka k řešení: Na základě distribuce jednotlivých slov, předpon a přípon lze identifikovat dvě slovesa: *-f^{wup}'* a *-fop'*, která v češtině obě znamenají “nosit”. Na základě toho, s jakými svršky se pojí, dovodíme, že první se užívá u oblečení nošeného od pasu nahoru, druhé s oblečením nošeným od pasu dolů (kalhoty, boty). Dále identifikujeme dvě přípony plurálu u podstatných jmen: *-ch^{wa}* a *-k^{wa}*. V zadaných větách se první pojí s lidskými referenty (matka, stařec, syn), zatímco *-k^{wa}* značí množné číslo u nelidských referentů. *-ch^{wa}* u slova “bůh” je součástí kořene, nejde o plurál, ten bude tvořen pomocí *-k^{wa}*, neboť bozi nejsou lidé. Pokud jde o časování, vidíme, že ke slovesům se připojují předpony značící osobu: 1. sg. *s-*, 2. sg. *b-*, 3. sg. *a-* nebo *i-* nebo *l-*, 1. pl. *ha-*, 2. pl. *f^{w-}*, 3. pl. *r-*. Zároveň platí následující: u slovesa *-fop'* je předpona rozšířena o *-ə-* (mimo 1. pl.); distribuce předpon v 3. sg. je tato: *a-* nelidský subjekt, *i-* mužský lidský subjekt, *l-* ženský subjekt. Pro vyřešení věty *Koza nosí šálu*. je vzhledem k tomu, že slovo pro *kozou* není zadáno, nutno užít slovo pro *kozla* s využitím ženské předpony na slovese (veverka, která je v češtině ženského rodu, je zde nutno vnímat jako mezijazykový rozdíl od češtiny - veverka je užita obecně, jaksi “bezpohlavně”). Pro vyřešení poslední věty je nutno odvodit singulár pro slovo “bota” a dále použít osobní předponu s vkladným *-ə-*, tedy *sə-*.

abcházsky	česky
Anch ^{wa} apərah ^{wa} a f ^{wup} '.	Bůh nosí zástěru.
Anch ^{wa} ajk ^{wa} rəfop'.	Matky nosí kalhoty.
Aef axəlpə a f ^{wup} '.	Veverka nosí čepici.
Axəlpə b f ^{wup} '.	Ty nosíš čepici.
Ajmsək ^{wa} f ^{wə} fop'.	Vy nosíte plstěné boty.
An ak ^{wəm} z ^{wə} l f ^{wup} '.	Matka nosí čerkesku.
Ajmaak ^{wa} ha fop'.	My nosíme boty.
Ak ^{asə} s f ^{wup} '.	Já nosím šálu.
Atah ^w madach ^{wa} ac ^{'atə} 'k ^{wa} r f ^{wup} '.	Starci nosí kabáty.
Abach ^{wa} ak ^{wəm} z ^{wək} wa r f ^{wup} '.	Synové nosí čerkesky.
Adzəab ajmsək ^{wa} ləfop'.	Dívka nosí plstěné boty.
Ab ajk ^{wa} a fop'.	Kozel nosí kalhoty.
Atah ^w mada apərah ^{wa} i f ^{wup} '.	Stařec nosí zástěru.
Abk ^{wa} ak ^{wəm} z ^{wək} wa r f ^{wup} '.	Kozlové nosí čerkesky.
Aefk ^{wa} ak ^{asək} wa r f ^{wup} '.	Veverky nosí šály.

Úkol 1: Přeložte následující věty do češtiny.

abcházsky	česky
Adzɛabch ^w a ajmaak ^w a rəʃop’.	Dívky nosí boty.
Aba ajk ^w a iʃop’.	Syn nosí kalhoty.
Ak’asək ^w a ʃ ^w ʃwup’.	Vy nosíte šály.

Bodování: Za správný překlad podmětu 1 bod, za správný překlad slovesa s předmětem 1 bod, celkem 2 body za každou větu, 6 bodů za celý úkol.

Úkol 2: Přeložte následující věty do abcházštiny.

abcházsky	česky
Ak’wəmɜwə bʃ ^w up’.	Ty nosíš čerkesku.
Ab ak’asə lʃ ^w up’.	Koza nosí šálu.
Anch ^w ak ^w a ajmsək ^w a rəʃop’.	Bozi nosí plstěné boty.
Ajmaa səʃop’.	Já nosím botu.

Bodování: Jednotlivé věty jsou bodovány následujícím způsobem:

- *Ak’wəmɜwə bʃ^wup’* - 0,5 bodu za správné celé slovo *ak’wəmɜwə*, 1 bod za předponu *b-* (tj. při použití *bə* s vkladným *-ə-* je předpona bodována 0 body), 1 bod za sloveso *-ʃ^wup’*, celkem 2,5 bodu za větu.
- *Ab ak’asə lʃ^wup’* - 0,5 bodu za správné celé slovo *ab*, 0,5 bodu za správné celé slovo *ak’asə*, 1 bod za předponu *l-* (tj. při použití *lə* s vkladným *-ə-* je předpona bodována 0 body), 1 bod za sloveso *-ʃ^wup’*, celkem 3 body za větu.
- *Anch^wak^wa ajmsək^wa rəʃop’* - 1 bod za správné celé slovo *anch^wak^wa* - 0,5 bodu za tvar s plurálovou příponou *-ch^wa* (tedy tvar *anch^wach^wa*), 0,5 bodu za správné celé slovo *ajmsək^wa*, 0,5 bodu za předponu *r-*, 0,5 bodu za vkladné *-ə-*, 1 bod za sloveso *-ʃop’*, celkem 3,5 bodu za větu.
- *Ajmaa səʃop’* - 1 bod za celé správné slovo *ajmaa*, 0,5 bodu za předponu *s-*, 0,5 bodu za vkladné *-ə-*, 1 bod za sloveso *-ʃop’*, celkem 3 body za větu.
- Za celý Úkol 2 celkem 12 bodů.

úloha byla převzata z NACLO 2017, autory jsou Samuel Andersson, Oliver Sayeed a Elysia Warner