

Návod k použití programu Testscan

V tomto návodu jsou uváděny hlavní funkce systému. Další funkce dosažitelné z menu návod nepotřebují, resp. uživatel je objeví sám.

Některé základní vlastnosti programu:

- Otázky a odpovědi ve formátu *.rtf nebo *.txt program importuje do databáze. Tytéž otázky a odpovědi, ale promíchané (aby nešlo opisovat) program exportuje do nastaveného počtu *.rtf souborů – „verzí“. Může být až 10 verzí. Ty se vytisknou a namnoží.
- Studenti své odpovědi zaznamenávají do speciálních formulářů (odpovědních listů).
- Po skončení testu se formuláře skenují a výsledky automaticky ukládají.
- Při formální chybě v identifikaci studenta, variantě, případně v dalších údajích program okamžitě zastaví podavač skeneru a umožní bezprostřední opravu z klávesnice.
- Program průběžně kontroluje počet oskenovaných formulářů.
- Program provede oznámkování podle předem nastavených kritérií (počet bodů, umístění v pořadí, statisticky významně nadprůměrný či podprůměrný výsledek).
- Program provádí export výsledků do souboru *.xls. Zveřejnění výsledků může být provedeno utajeným způsobem (pod čísly studentů).
- Program umožňuje automatické anulování odpovědí s nízkou diskriminační silou.
- Program vytváří individuální soubory s chybami studentů.
- Program umožňuje seskupování samostatných testů na společném formuláři.

Použití programu.

Program je určen k vyhodnocování testů mnohočetného výběru při běžné výuce. Pod přímým dohledem autorů programu byl program použit i při písemné části zkoušky při přijímacím řízení. Program neumožňuje zkoušení studentů pomocí klávesnice, komunikuje s nimi jediné přes papír a skener. Automaticky vyhodnocené otázky s údaji o celkové úspěšnosti umožňují rychlou zpětnou vazbu učitel-student.

Požadavky na počítač.

Pro běžné použití např. do 1000 hodnocených studentů vyhoví běžný kancelářský počítač s OS WindowsXP a vyšším. Při vyšším počtu skenovaných listů může počítač s nižším výkonem zdržovat snímání kvůli prováděným mezivýpočtům, což však program pozná a automaticky nabídne vypuštění těchto mezivýpočtů. Jejich vypuštění omezí průběžné sledování vývoje výsledků během skenování. Z bezpečnostních důvodů je vhodné počítač nepřipojovat k počítačové síti ani k internetu a data přenášet např. pomocí USB flash disku.

K počítači musí být připojen scanner s ovladačem TWAIN vybavený s podavačem listů. Osvědčený a cenově dostupný je např. Fujitsu fi-5110C. Pro úvodní experimenty lze použít i skener bez podavače.

Instalace programu.

Soubory z instalačního balíku se překopírují do zvoleného prázdného adresáře např. c:\testy. Program se v tomto adresáři spouští kliknutím na *testscan.exe*. Uživatel si může vytvořit zástupce tohoto programu na ploše. Během provozu se doporučuje data přiměřeně často zálohovat (příkazem z menu úvodního okna *Soubor, Zálohování*). Zálohovat je možno denně, soubory se automaticky liší názvem (v názvu je osazeno datum zálohování).

Program nemá síťovou verzi. Je-li instalován na více počítačích, lze veškerá data z jednoho do druhého počítače přenést vybraným zálohovacím souborem *.zip (*Soubor, Zálohování*).

Při běžném provozu jsou veškerá data uložena v podadresáři DBFS. Důrazně se nedoporučuje tyto soubory modifikovat. V případě narušení jsou tyto soubory plně obnovitelné ze zálohovacího souboru v menu úvodního okna – *Soubor, Obnovení dat*. Obnovení dat je nevratné a vede k úplnému přepsání veškerých předchozích dat (seznamu posluchačů, testů a jejich výsledků, formulářů).

Nové instalovaný program běží nějakou dobu bez licence, upozorní však na nutnost opatřit si licenci. V úvodním menu program nabídne vytvoření žádosti o licenci. Žádost má formu souboru *request.key*,

který se objeví v adresáři, kde je i program *testscan.exe* (c:\testy) . Soubor *request.key* se emailem pošle na adresu uvedenou v platebních podmínkách. Poté je plátcí emailem zpět zaslán soubor *licence.key* . Ten se přkopíruje do adresáře, kde je i soubor *testscan.exe* (např. c:\testy). Licence je vždy pro jeden počítač a je nepřenosná.

Při spuštění program nabídne tři moduly:

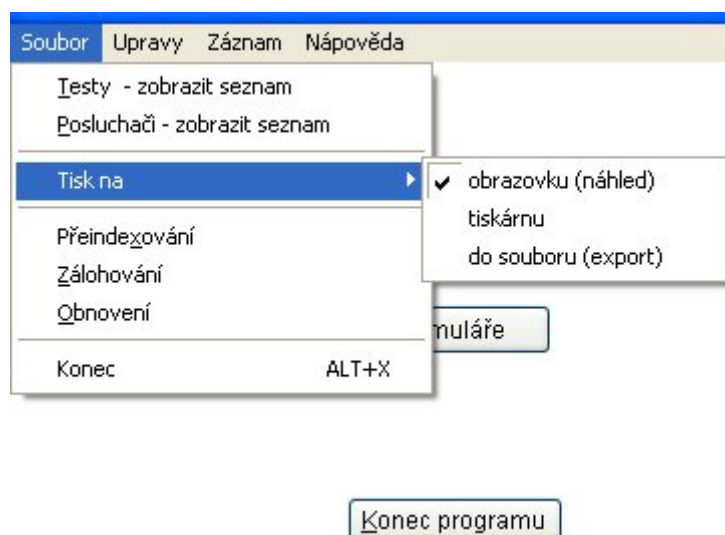
- Testy: Obsahuje seznam testů.
- Posluchači: Obsahuje seznam posluchačů a jejich identifikačních kódů
- Formuláře: Obsahuje popisy a obrazy používaných formulářů. Umožňují správné čtení formulářů při skenování.

Poznámka:

Před vlastním zahájením práce s programem je vhodné naplnit databázi studentů. Lze to udělat i později, avšak bez toho nelze žádný test hodnotit.

Nastavení výstupu do tiskárny

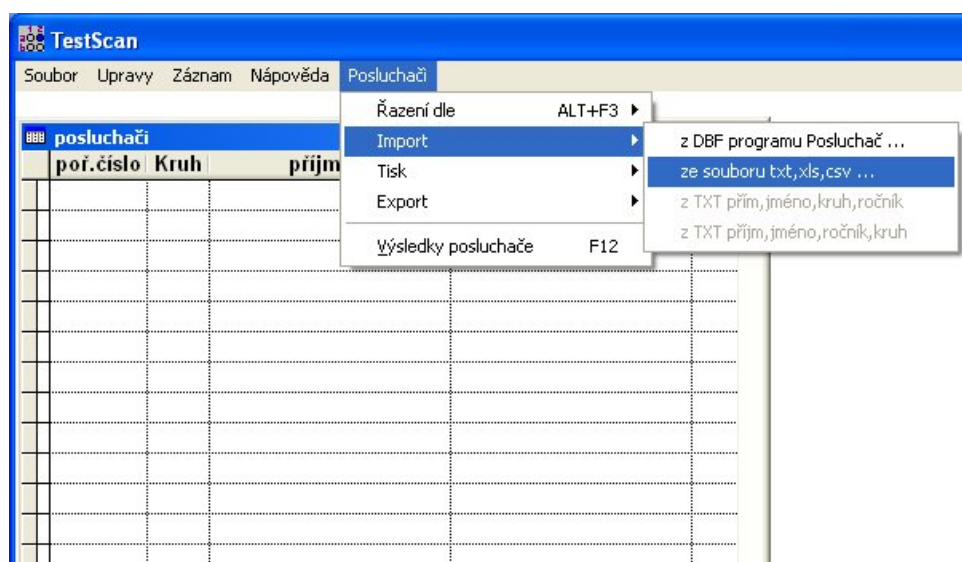
V menu se na různých místech vyskytuje příkaz *Tisk*. Tisknou se různé seznamy, výsledky, otázky a podobně. Tisknout lze buď na tiskárnu připojenou k počítači, nebo na obrazovku, nebo do souboru (obr. 1). Kromě toho v menu programu na různých místech existuje i příkaz *Export*. Jde vždy o „tisk“ do souboru, který se pak v jiném programu, např. Microsoft Excel, dále zpracovává.



Obr.1. Nastavení tiskového výstupu v úvodní části menu po spuštění programu.

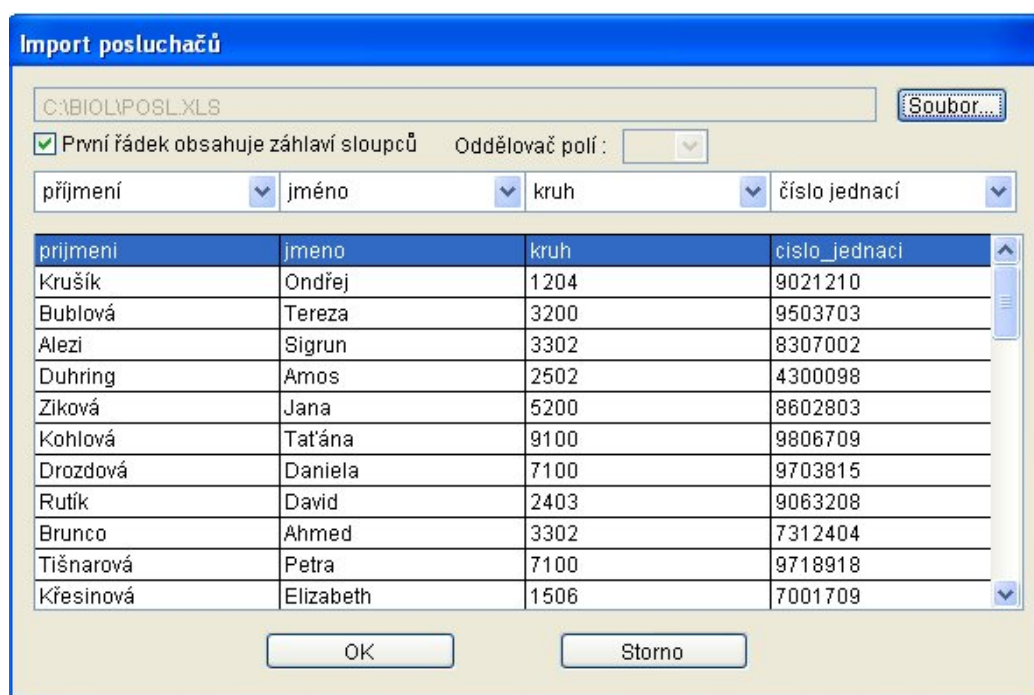
Seznam posluchačů

V sekci *Posluchači* programu jsou uložena čísla a další údaje účastníků testů. Při hodnocení testu číslo musí být vyplněno na odpovědním formuláři, a proto je třeba nejpozději před skenováním prvního testu importovat seznam posluchačů. Seznam posluchačů může být později doplňován. Před každým doplněním seznamu posluchačů je vhodné data zálohovat, kvůli nápravě případné hromadné chyby v importovaném seznamu. Seznam může být importován ze staré verze excelového souboru (excel95 nebo 2.1), z textových souborů *txt* nebo *csv* (obr. 2). Kromě toho může být seznam importován z *dbf* souboru. Program odmítne zpracovat formulář bez čísla nebo označený číslem posluchače, které není v databázi.



Obr. 2. Import seznamu posluchačů

Importují se: *příjmení, jméno, studijní skupina, číslo studenta*. Odpovídající údaje posluchačů musí v importovaném souboru tvořit sloupce. Má-li student před příjmením dvě jména, musí být obě tato jména v jedné buňce v excelovém souboru, v textovém souboru mezi nimi nesmí být oddělovač. Pokud importovaný soubor neobsahuje čísla studentů, program tato čísla nově vytvoří. Naopak lze importovat i jen čísla studentů bez jmen. Pak jsou výsledky pro obsluhu počítače zcela anonymní. Typ vkládaného údaje se v programu označí nad příslušným sloupcem (obr. 3). Pokud některý údaj v importovaném souboru není, v menu se nezaškrtně. Neoznačený údaj se neimportuje. Hromadná chyba při importu seznamu studentů je odstranitelná jen postupným opravováním jednotlivých záznamů - databázi posluchačů z bezpečnostních důvodů nelze mazat hromadně, ale jen po jednom. *Došlo-li k hromadné chybě při prvním importu většího počtu studentů, přičemž zatím v databázi není žádný test, je lépe program ukončit, smazat soubory posluch.dbf a posluch.cdx v podadresáři DBFS, spustit program a začít znovu.* Má-li importovaný soubor v prvním řádku hlavičky, načtení tohoto řádku se vynechá zaškrtnutím údaje o záhlaví (obr. 3.). U *.csv souborů je nutno zvolit použitý oddělovač (čárku nebo středník – některé počítače v csv souborech jako oddělovač používají středník).



Obr. 3. Nastavení obsahu sloupců v importovaném souboru.

Číslo posluchače generovaná programem jsou vždy dělitelná 11. Lze nastavit číslo prvního vkládaného studenta, číslo každého dalšího studenta bude o 11 vyšší. Při kratším výchozím čísle a při vyšším počtu studentů se tak počet sloupců v číslech jednotlivých studentů může lišit, což programu nevadí. Pokud se čísla negenerují programem, ale importují se ze souboru a přitom nejsou dělitelná 11, program zpočátku žádá o souhlas k importu, pak již kontrolu dělitelnosti neprovádí. Nesouhlasí-li uživatel programu se zrušením podmínky dělitelnosti 11, program importovaná čísla upraví na nejbližší vyšší čísla dělitelná 11. Podmínka dělitelnosti 11 snižuje riziko záměny v důsledku chyby při vyplňování čísla studentem.

Po ukončení importu se v tabulce ukáže seznam posluchačů a jejich čísel, případně i třídy, pokud byla v importovaném souboru (obr. 4).



The screenshot shows the 'TestScan' application window. The menu bar includes 'Soubor', 'Upravy', 'Záznam', 'Nápověda', and 'Posluchači'. A window titled 'posluchači' is open, displaying a table with student data. The table has four columns: 'poř.číslo', 'Kruh', 'příjmení', and 'jméno'. The last row is highlighted in blue.

poř.číslo	Kruh	příjmení	jméno
5067711	1613	Sovák	Tomáš
7530204	4200	Stránská	Kamila
8307607	2501	Tille	Robert
9718918	7100	Tišnarová	Petra
9069709	2403	Trautová	Michaela
5017309	1613	Truhlářová	Klára
7312910	2202	Vílla	Mehmoush
6837611	4301	Vozníčková	Lenka
6012303	1610	Wonková	Tereza
7036106	1506	Zedník	Robert
8602803	5200	Zíková	Jana
4300307	2203	Zurindová	Tamara

Obr. 4. Seznam studentů.

Jednotlivé řádky lze po označení editovat přes *Záznam, Zobraz*. Další studenty lze později vkládat i z klávesnice přes *Záznam, Nový prázdný*. Nebo lze později importovat další studenty ze souboru, původní seznam studentů se nesmaže, přírůstky se ukáží až při příštím otevření tabulky. Je-li již v databázi jiný student téhož jména, program se dotáže, zda má další číslo uložit. Původní číslo se nesmaže.

Formuláře.

Jsou nabízeny formuláře pro 25 otázek se 4 odpověďmi, 40 otázek se 4 odpověďmi, 40 otázek s pěti odpověďmi, 65 otázek se čtyřmi odpověďmi, 120 otázek s pěti odpověďmi a 160 otázek se čtyřmi odpověďmi, 3x30 otázek se čtyřmi odpověďmi a 3x40 otázek s pěti odpověďmi. Formuláře lze použít i pro nižší počet otázek a odpovědí. Ke každému formuláři, který je v obrazovém formátu bmp, je přiložen textový soubor - popis listu. V něm uvedené údaje (pravoúhlé souřadnice) program používá při čtení sejmutých obrazů vyplněných formulářů. Proto je nezbytné, aby formuláře byly vytištěny přesně. To zpravidla nesvedou běžné kopírky. Doporučuje se zadat vytištění formulářů profesionální firmě. Používá se běžný formát papíru A4, středy horních zaměřovacích křížů jsou na správně vytištěném formuláři shodně 10 mm od svislých okrajů listu. Mírné odchylky se připouštějí. Pro první pokusy je možno formuláře vytisknout na laserové tiskárně: vodorovná vzdálenost středů horních zaměřovacích křížů má být 189 - 191 mm, nikdy méně, než 185 mm. Příslušný obrazový soubor se získá podle postupu uvedeného v části *Export formuláře*. Typ papíru musí vyhovovat podavači skeneru, aby listy neprokluzovaly ani se na sebe nelepily. Dataily formulářů na konci toho návodu.

Jak vytvořit otázky.

Otázky vytvoříme editorem Microsoft Word a uložíme do formátu *rtf*. Je přípustný i formát *txt*.

- K otázce připojte vždy stejný počet nabízených odpovědí (4 nebo 5). Počet správných (kladných) odpovědí je libovolný (i žádná).
- U každé odpovědi uveďte její smysl (+ nebo -)
- Stanovte číselnou váhu každé odpovědi. Obvykle se volí součet vah u všech otázek stejný, není to podmínkou.
- Každá otázka a každá nabízená odpověď musí tvořit vždy jeden odstavec. Otázka se čtyřmi nabízenými odpověďmi se tedy skládá z celkem pěti odstavců. Jiný počet odstavců způsobí chybu a zastavení importu. Mohou se používat různé řezy písma (normální, bold, kurzíva, podtržené), indexy, znaky, rovnice z editoru rovnic, obrázky. Znaky (písmena řecké abecedy apod.) se vkládají výhradně ze sady Symbol. Velikost a typ fontu jsou lhostejné, exportované varianty jsou vždy ve fontu Arial velikost 12. Otázky se číslují, odpovědi se označují písmenem a otevřenou závorkou, případně číslem a otevřenou závorkou tj. 1) – 5). Automatické formátování při psaní může způsobit problém – nutno vyzkoušet. Pro začátek se doporučuje automatické formátování neužívat.

Váhy odpovědí.

U otázek, kde se jednotlivé odpovědi vylučují nebo jsou vesměs velmi závažné, jsou váhy zbytečné. Buď student odpoví vše správně, pak bude mít za otázku plný počet bodů, nebo cokoli špatně, pak bude mít 0 bodů. V tom případě místo váhy napište u všech odpovědí 0.

(Kolik bodů je „plný počet“ se vkládá do při zakládání každého testu přímo do programu – *implicitní hodnota bodů za otázky*. Zde pro souvislost s dalšími otázkami počítáme s implicitní hodnotou 10 bodů.):

1. Kapr je

- a) savec -0
- b) obratlovec +0
- c) ryba +0
- d) ploutvonožec -0

Např. odpoví-li student b), c), získá 10 bodů. Odpoví-li a), b), získá 0 bodů.

U otázek, kde odpovědi se nevylučují a kde neznalost odpovědi není závažnou chybou, uveďte jen váhu bez dalších značek. Váha charakterizuje významnost odpovědi pro posouzení vědomostí studenta. Při nesprávné odpovědi se váha k celkovému výsledku otázky nepřičte:

2. Ryba

- a) nemusí mít šupiny +3
- b) vydrží na suchu nejdéle 2 hodiny -2
- c) je samotář -1
- d) zamrzlá v ledu a ohřátá někdy obživne +4

Např. odpoví-li student a), c), d), získá 9 bodů.

U otázek, kde odpovědi se nevylučují, ale neznalost určité odpovědi je závažnou chybou, uveďte u ní před znaménkem + nebo - vykřičník bez mezery. Při špatné odpovědi se její hodnota odečte od součtu získaného z ostatních odpovědí v rámci otázky. V případě záporného součtu u otázky se tento součet nuluje, tj. nelze přijít o body z jiných otázek testu:

3. Ryba

- a) nemusí mít šupiny +3
- b) prochází stadiem pulce !-2
- c) je samotář -1
- d) zamrzlá v ledu a ohřátá někdy obživne +4

Např. odpoví-li student a), b), d), získá 6 bodů.

U otázek, kde se odpovědi nevylučují, ale neznalost určité odpovědi je katastrofální chybou, uveďte u ní před znaménkem + nebo - hvězdičku bez mezery. Při špatném hodnocení této odpovědi je celkový součet v rámci otázky nula:

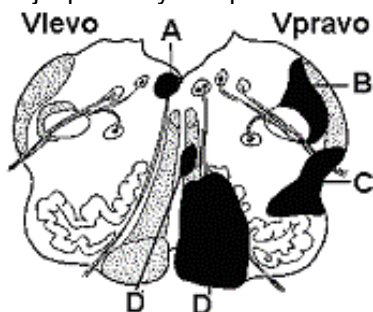
4. Ryba

- a) nemusí mít šupiny +3
 - b) prochází stadiem pulce !-2
 - c) je savec *-1
 - d) zamrzlá v ledu a ohřátá někdy obživne +4
- Např. odpoví-li student a), c), d), získá 0 bodů.

Místo a), b), c), d) může být 1), 2), 3), 4). V této podobě systém otázky naimportuje a zaplní odpovídající databázi.

Příklad: 6 prvních otázek testu připraveného k importu do databáze.

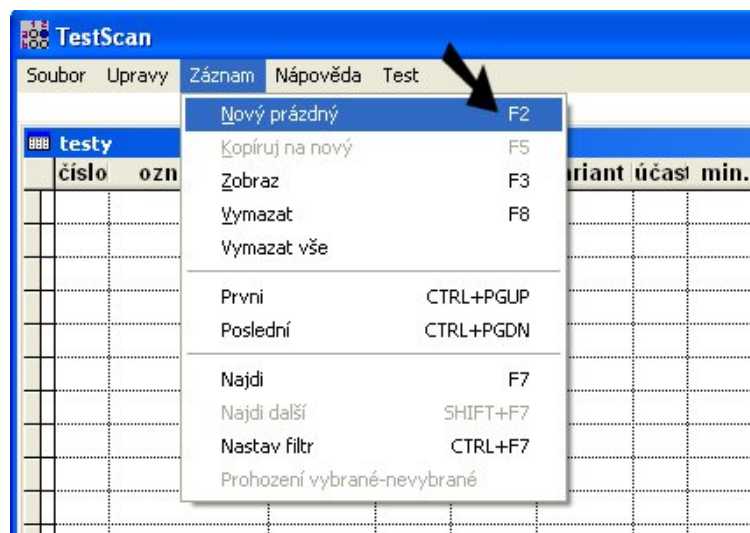
- 1. Jacques Monod zavedl
 - a) definovaná živná media +3
 - b) pravidla zkoumání příčinného vztahu mezi bakterií a nemocí -3
 - c) měření koncentrace bakteriální biomasy fotometrem +2
 - d) agarové bakteriologické půdy -2
- 2. Prokaryota mají
 - a) mitochondrie !-2
 - b) cytochromy +3
 - c) ribosomy +3
 - d) centrioly !-2
- 3. Endotoxiny
 - a) jsou vysoce imunogenní -3
 - b) jsou nalézány jen u gramnegativů *+1
 - c) lze je převést na toxoidy -3
 - d) mají specifický receptor na citlivých buňkách -3



4. U 48leté ženy byla zjištěna ztráta cití bolesti a tepelného cití levé horní a levé dolní končetiny. Která ze začerněných oblastí míchy dle obrázku je nejspíš postižena?
- a) A -0
 - b) B -0
 - c) C +0
 - d) D -0
5. Během exponenciální fáze růstu v tekuté půdě má zkoumaný bakteriální kmen dobu zdvojení 15 minut. Koncentrace kultury je $3 \cdot 10^5$ bakterií / ml. Jaká bude koncentrace bakterií / ml za jednu hodinu?
- a) $8 \cdot 10^5$ -0
 - b) $4,8 \cdot 10^6$ +0
 - c) $1,2 \cdot 10^6$ -0
 - d) $1,1 \cdot 10^6$ -0
6. *Escherichia coli* redukuje nitráty ($-\text{NO}_3 \rightarrow -\text{NO}_2$). Jde o
- a) anaerobní respiraci +0
 - b) aerobní respiraci -0
 - c) fermentaci -0
 - d) Sticklandovu reakci -0
- atd.

Poznámka: Protože při tvorbě variant dojde k přeházení odpovědí, nelze použít formulace typu „správně je odpověď b) a c)“. Výjimkou je zde test s jednou variantou, kde původní pořadí odpovědí zůstane zachováno – viz dále.

Před importem otázek do databáze je třeba v programu Testscan vytvořit prázdnou strukturu testu. Zapněte program a zvolte sekci *Testy*. Zvolte *Záznam, Nový prázdný* (nebo rovnou klíč F2) – Obr.5.



Obr. 5. – Zahájení vkládání nového testu.

Objeví další tabulka. Vyplňte ji. Na obrázku č. 6 je příklad vyplnění povinných položky této tabulky:

Kritéria vyřazení podotázek z hodnocení	
při odchylce úspěšnosti odpovědi od 0 nebo 100%	a zároveň při hodnotě 'd' položkové analýzy menším než
0 % tj. interval <0;0> a <100;100>	
0 % tj. interval <0;0> a <100;100>	a 'd' < 0.00
interval <0;100>	a 'd' < 0.00

Obr. 6. Vyplnění nezbytných údajů nového testu.

Vysvětlení některých položek:

Využít odpovědní list jiného testu – zaškrtně se tam, kde student bude odpovědi testu zaznamenávat na týž odpovědní list společně s odpověďmi jiného předchozího testu. To bude vysvětleno níže. V tom případě se do okénka *Odpovědi na listu testu číslo* vyplní číslo tohoto dříve vytvořeného testu.

Implicitní počet bodů za otázky. Jestliže autor u některé otázky stanovil bodovou hodnotu všech nabízených odpovědí „0“, pak student - pokud správně vyplní všechny odpovědi – získá za otázku

tento implicitní počet bodů. Avšak má-li i jen jedna odpověď v otázce v importovaném souboru bodovou hodnotu vyšší než nula, program implicitní počet bodů neuplatní.

Počet otázek, počet podotázek – hodnoty nesmí být vyšší, než nabízí zvolený formulář. Smí však být nižší. Počet podotázek (tj. nabízených odpovědí) je jednotný pro všechny otázky. Program neumožňuje používat soubory otázek lišících se počtem nabízených odpovědí. (*Podotázka a Nabízená odpověď* zde znamenají totéž – v menu programu je používán termín *Podotázka*).

Počet verzí – nesmí být vyšší, než nabízí příslušný odpovědní list. Je-li zvolena jedna verze, je pořadí otázek a odpovědí shodné s importovaným textem. Při vyšším zvoleném počtu verzí se jednotlivé verze testu budou lišit pořadím otázek a pořadím odpovědí v otázkách (prevence opisování).

Počátek náhody smíchání – nastaví výchozí polohu generátoru verzí.

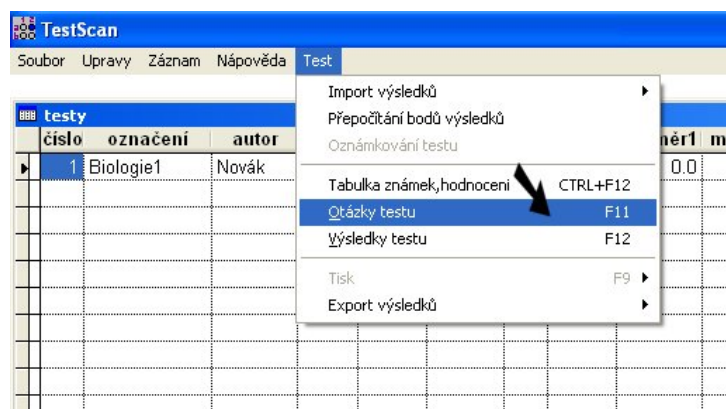
Otázky dalších testů na listu tohoto smíchat dohromady. Zaškrtneme, jestliže hodláme k tomuto právě zakládanému testu přidat další test, který bude vložen později a který bude studenty vyplňován na společném formuláři a chceme-li také, aby oba testy byly ve variantách smíchány a společně číslovány. Takto může být smícháno i více testů než dva. (Jejich hodnocení včetně známkování bude ale oddělené. To bude vysvětleno níže.)

Vždy jen jedna odpověď správně. Pokud toto políčko zaškrtneme, při skenování odpovědních listů se podavač skeneru zastaví pokaždé, bude-li u některé otázky vyplněn jiný počet odpovědí, než jedna. Obsluha pak může z klávesnice případnou nedbalost studenta (škrtání, nedotažení apod.) opravit. Tím lze předejít reklamacím. Je podrobněji vysvětleno níže.

Vyřadit z hodnocení otázky dle položkové analýzy – je vysvětleno níže – zatím možno přeskočit.

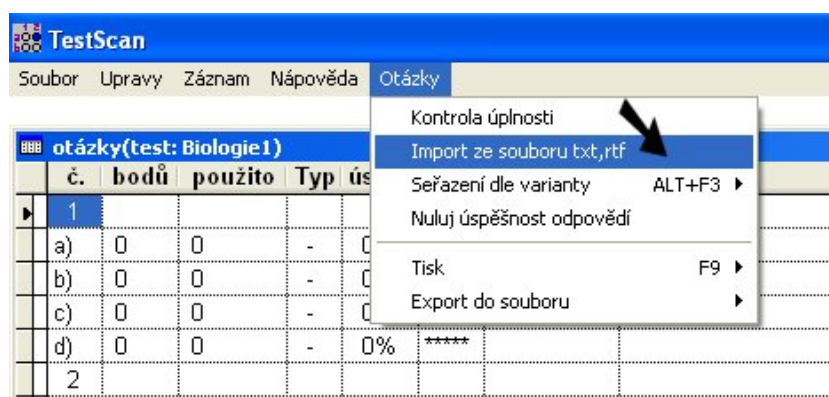
Formulář – označí se typ použitého formuláře (odpovědního listu) – viz níže.

Po vyplnění tabulky dle obr. 6. zvolte *Uložit*. Nyní se v tabulce dle obr. 7 objeví řádek s údaji o vloženém testu. V menu *Záznam, Zobraz* (zkráceně klíčem *F3*) lze později charakteristiky testu upravit. Týká-li se úprava struktury testu (např. dodatečná změna počtu variant), má to za následek nové zamíchání otázek! Na tuto skutečnost program včas upozorní.



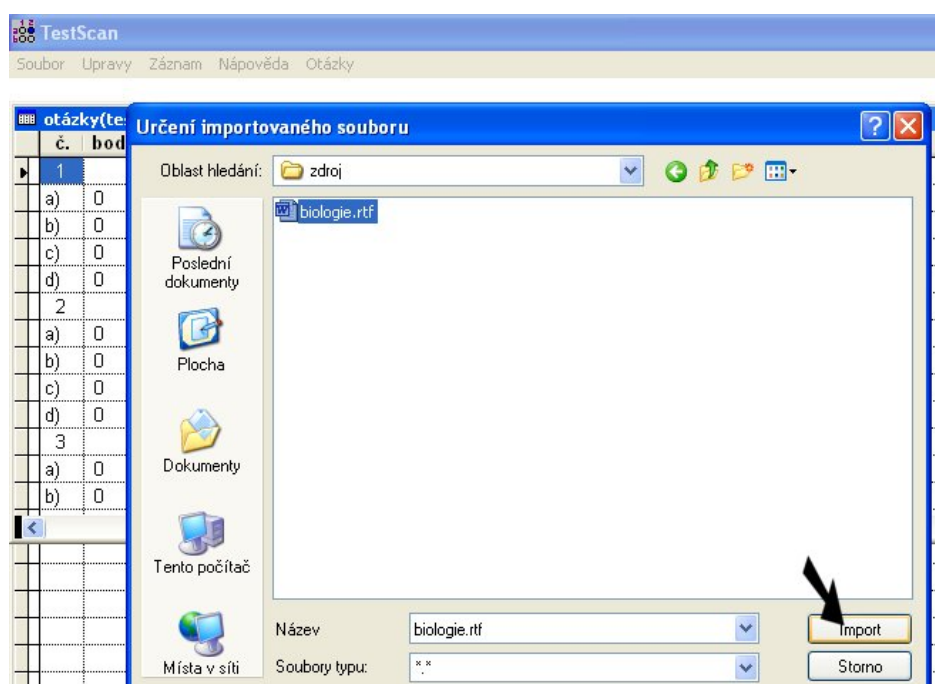
Obr.7. Otevření seznamu otázek.

Byla tak vytvořena prázdná struktura testu a nyní je třeba zaplnit ji otázkami. V menu zvolte *Test, Otázky testu* – obr.7. Objeví se prázdná struktura testu – obr. 8. Zvolte *Import ze souboru txt, rtf* .



Obr. 8. Zahájení importu otázek.

Najděte soubor s textem otázek připravených k importu a potvrďte – *Import* (obr. 9).



Obr. 9. Nalezení a potvrzení importovaného souboru otázek.

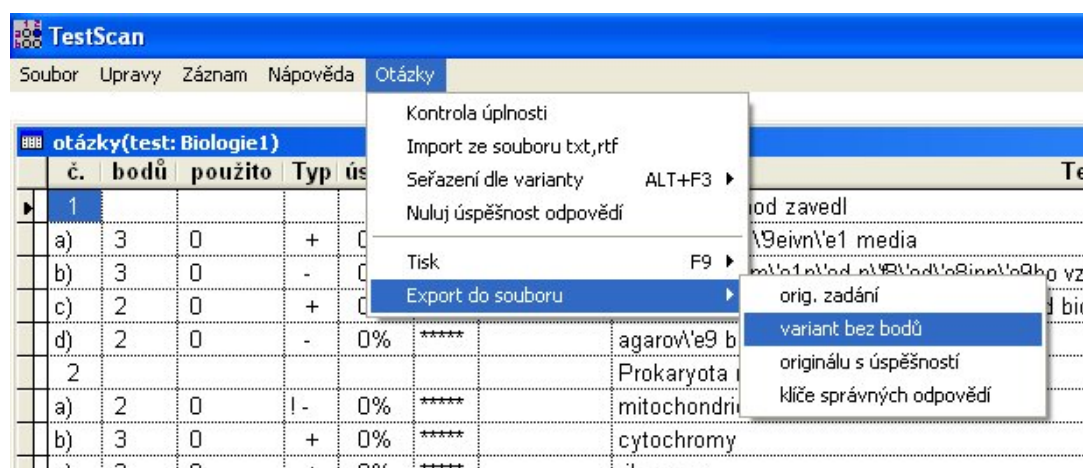
Byla-li struktura importovaného souboru otázek bezchybná, proběhne úspěšný import. V opačném případě se import v místě chyby zastaví a objeví se hlášení o chybě.

- Kliknutím na libovolné místo obrazovky import zrušte.
- Pak importovaný rtf soubor otázek otevřete a opraví jiným programem, např. Microsoft Word. Během opravy se program Testscan nemusí ukončovat.
- Importovaný soubor opravený příslušným editorem (Microsoft Word) se rovněž nemusí zavírat, stačí jej před novým pokusem o import uložit.
- Proveďte nový pokus o import.

Tím, že oba programy – Testscan i Microsoft Word – zůstávají otevřeny, se opravy zrychlí, je-li těchto chyb více (což se stává). K běžným chybám patří chybějící mezera mezi koncem odpovědi a znaménkem + nebo –, chybějící bodová hodnota odpovědi, mezera mezi znaménkem a bodovou hodnotou odpovědi, tečka za bodovou hodnotou odpovědi, více odstavců tam, kde smí být jen jeden odstavec (text otázky a text každé z nabízených odpovědí musí tvořit jen jeden odstavec), chyba v číslování otázek či označování odpovědí – např e) místo d). Chyby někdy nastávají v důsledku automatického formátování zdrojového souboru, kdy mohou vadit skryté formátovací značky.

Export variant testu

Po úspěšném importu souboru otázek se do .rtf souborů exportují vytvořené varianty otázek – obr.10. V menu volíme *Export do souboru, Variant bez bodů*. Očíslované varianty testu budou uloženy v souborech .rtf podle počtu zvolených variant. Budou v adresáři, odkud byl vzat zdrojový text, nezvolíme-li jiný. V textu každé exportované varianty je na začátku uvedeno číslo varianty. Tím je test připraven k tisku na papír a k použití, program Testscan je možno ukončit, předtím se doporučuje data zálohovat. Na vytištěných exemplářích je třeba zkontrolovat správné znázornění symbolů.



Obr. 10. Export variant testu.

Zálohování

se provádí příkazem z menu na úvodní stránce: *Soubor, Zálohování*. Jeho výsledkem je záložní soubor ve formátu .zip s kalendářním datem archivace v názvu souboru. Ze stejného místa menu se provádí i zpětné obnovení ze záložního souboru (lze mít více záložních souborů z různých dnů).

Utajení testů

Záložní soubor *.zip se zkopíruje do heslem chráněné a zakódované části disku nebo na přenosné médium ukládané do trezoru. Následně je třeba z kmenového adresáře programu Testscan odstranit podadresář DBFS i záložní soubor *.zip. Přitom je třeba zajistit neobnovitelnost těchto odstraněných souborů. K tomu slouží různé produkty označované *File Shredder* (nejsou součástí programu).

Při novém zapnutí programu se automaticky vytvoří prázdná databáze, do které lze funkcí *Soubor, Obnovení* zpětně přenést původní obsah ze záložního souboru a tak získat původní adresář DBFS se všemi testy, posluchači i formuláři.

Obecně se nedoporučuje program provozovat na počítači umístěném v síti či připojeném k internetu.

Grafické úpravy

exportovaných variant testu lze provést programem Microsoft Word. Pro úsporu papíru a při větším počtu různých testů je vhodné vytvořit si makro k automatickému formátování textu do sloupců, ke zmenšení fontu a podobně. Úvodní řádek s názvem a variantou testu je vhodné ručně nebo pomocí makra převádět do záhlaví či do zápatí výtisků, aby byl údaj o variantě na každé stránce výtisku. Pokud je na zvoleném odpovědním listu místo, může se využít jako první strana textu. Na skenování nebude mít text vliv, nebude-li zasahovat do koleček a křížů formuláře. Při množení testu se však v tom případě musí u první strany do zásobníku kopírovacího stroje místo čistých papírů dát odpovědní listy a jako kopírovanou předlohu dát text s mezerou odpovídající čtené oblasti odpovědního listu. Kopírování čtené oblasti odpovědního listu je nepřipustné, obvykle přitom dojde ke zkreslení kopií, které znemožní jejich snímání skenerem.

Jestliže se při kontrole vytištěných předloh variant testu zjistí opakující se chyba v některé otázce, je možné opravit ji v původním importovaném souboru, ten znovu importovat do původní databáze testu a pak znovu exportovat varianty. Původní text se v databázi při novém importu přepíše. Není nutné test zakládat znovu.

Vložení kritérií pro známky

Má-li být výkon studentů programem i oznámkován, je nutno vložit kritéria pro jednotlivé známky. Známkování výsledků lze provést na základě některého z těchto tří nezávislých kritérií: počet získaných bodů, pořadí studenta, statistické kritérium vycházející z průměru a směrodatné odchylky.

Například:

výborně - výsledek je alespoň průměr plus 1 směrodatná odchylka
 velmi dobře – student je v lepší polovině zúčastněných
 dobře - výsledek je alespoň průměr minus 1 směrodatná odchylka
 neuspěl - nesplňuje žádné z výše uvedených kritérií

nebo:

výborně – výsledek je alespoň n_1 bodů
 velmi dobře – výsledek je alespoň n_2 bodů
 dobře – výsledek je alespoň n_3 bodů
 dostatečně – výsledek je alespoň n_4 bodů
 nedostatečně – nesplňuje žádné z výše uvedených kritérií
 ($n_1 > n_2 > n_3 > n_4$)

První ukázka, kdy studenti sami stanovují kritéria výsledku (vzájemně soutěží o známky), je „norm-referenced test“, druhá ukázka s fixními kritérii výsledku je „criterion-referenced test“. Norm-referenced test je dobrou prevencí opisování, ale připouští přijatelné hodnocení i velmi slabého studenta, pokud je průměrný výkon skupiny nízký. Kritéria proto lze v programu u jednotlivých známek i kombinovat, v tabulce známek mohou být využita dvě nebo tři kritéria u každé známky. Ta všechna současně pak musí být splněna, aby student mohl získat příslušnou známku.

Kritéria známek se vkládají do tabulky přístupné z menu: *Test – Kritéria známek, hodnocení*, následně *Záznam, Nový prázdný*. Znamky musí být v tabulce seřazeny postupně od nejlepší k nejhorší známce (obr. 11). Nesmí se vynechat nejhorší známka, kde nejsou žádné limity. Sloupec „kolikrát“ se zaplní automaticky až po oznámkování testu. (U známek v ukázce na obrázku není využito kritérium Bodů).



známka:slovní hodnocení	pořadí	SmOd	Bodů	kolikrát
1: Výborně	0.0	1.0	0	0
2: Velmi dobře	51.0		0	0
3: Dobře	0.0	-1.0	0	0
4: Neuspěl(a)	0.0		0	0

Obr 11. Program u každého studenta postupně odshora hledá první vyhovující kritérium. Např. „velmi dobře“ získá student, který se umístil v lepší polovině účastníků (51%), ale jehož bodový výkon nedosahuje součtu průměru a 1 směrodatné odchylky.

Stupňů hodnocení lze nastavit libovolný počet, kritéria v řádku lze kombinovat. Kritéria jednotlivých známek lze dodatečně upravovat po jejich zpřístupnění z menu - *Záznam, Zobraz*. V tom případě se musí test příkazem z menu znovu oznámkovat. Pro každý test je třeba kritéria vkládat zvlášť.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
oprava	X																																									
kontrolní počet oprav																																										
v	3																																									

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ

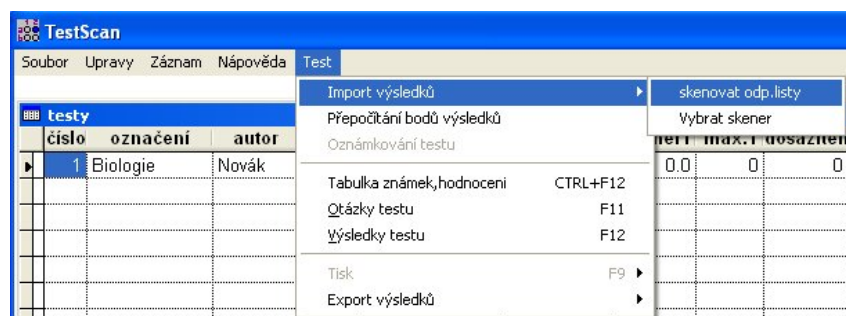
- číslo posluchače vyplnit včetně nul na plný počet míst
- Správné vyplnění "ANO"
- Nesprávné vyplnění
- Napsané kontrolní číslo

	Číslo posluchače	Varianta
1	1 0 0 0 3 2 9	1 X
2	O O O O O O	2 O
3	O O O O O O	3 O
4	O O O O O O	4 X
5	O O O O O O	5 O
6	O O O O O O	6 O
7	O O O O O O	7 O
8	O O O O O O	8 O
9	O O O O O O	9 O
0	X X X X X X	0 O

Vyplňování odpovědních listů se provádí nejlépe černou nebo tmavě modrou propisovací tužkou (obr. 12). Obyčejná tužka se nedoporučuje, protože tuha špiní skener a leskne se. Vyplňuje se vždy celé kolečko. Po vyplnění příslušného kolečka v řádku *oprava* se odpovědi příslušné otázky vyplňují do opravného dolního sektoru. Na obrázku byly opravy provedeny u odpovědí 1, 27 a 32. Důležité identifikační údaje je vhodné pro případnou kontrolu (skener je nechte) vepsat do vyznačených obdélníků (číslo studenta, číslo varianty, případně i počet oprav). Je vhodné, aby studenti na dolní okraj odpovědního listu napsali hůlkovým písmem své jméno – pro případ špatně uvedeného čísla. Má-li číslo posluchače méně než 7 číslic, je jedno, kde student nechá volné místo, zda před číslem, nebo za ním. Nuly vlevo od čísla se ignorují (např. 0004876 se čte jako 4876).

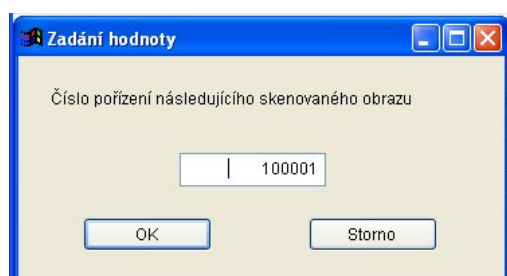
Po zapnutí programu a otevření sekce Testy klikněte vlevo na řádek testu, který se bude hodnotit. V menu postupně volte *Test, Import výsledků, Vybrat skener*. Je-li k počítači skener připojen a zapnut, objeví se jeho název v tabulce. Zvolte jej a potvrďte. Je-li skener v tabulce uveden dvakrát, je třeba vyzkoušet, který řádek je správný – je to ten, který skrývá cestu k ovladači TWAIN. Je-li k počítači připojeno více skenerů, zvolte ten, který budete používat ke snímání odpovědních listů. Nastavení si program pro příště zapamatuje.

Vložte odpovědní list do skeneru. V menu zvolte *Test, Import výsledků, skenovat odp. listy* (obr. 13).



12

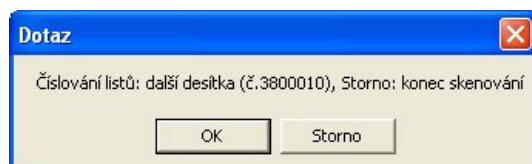
Nyní se program zeptá na *Číslo pořízení následujícího skenovaného obrazu* (obr. 14). Nastavení tohoto údaje má smysl tam, kde hodláme jednotlivé odpovědní listy po průchodu skenerem ručně číslovat, například paginýrkou: Program pro každé nové skenování vytváří jedinečný textový soubor *scanlog*. Do něj jsou programem po řádcích postupně zapisována čísla pořízení odpovědních listů - jejich pomyslná pořadová čísla tak, jak prošly skenerem. První číslo je totožné s do okénka vloženým *Číslem pořízení*. K pořadovému číslu listu program vždy připsá číslo příslušného studenta na listu. Pokud tuto funkci hodláme použít, *Číslo pořízení* nastavíme tak, aby souhlasilo s výchozím číslem na paginýrce. Jinak jen potvrdíme OK. *Storno* vrátí program o krok zpět. Při dohledávání např. u reklamací soubor *scanlog* umožňuje v hromadě oskenovaných listů seřazených podle průchodu skenerem rychle najít list příslušného studenta. Skenuje-li se soubor formulářů na několikrát, je vhodné nastavit číslo pořízení vždy o jedno vyšší, než bylo číslo posledního již oskenovaného odpovědního listu.



Obr. 14. Nastavení prvního čísla pro scanlog.

Po potvrzení *číslo pořízení* se automaticky sejme první list. Je-li vše v pořádku, vezme si skener další list, případně (u skenerů bez podavače) program o další list požádá.

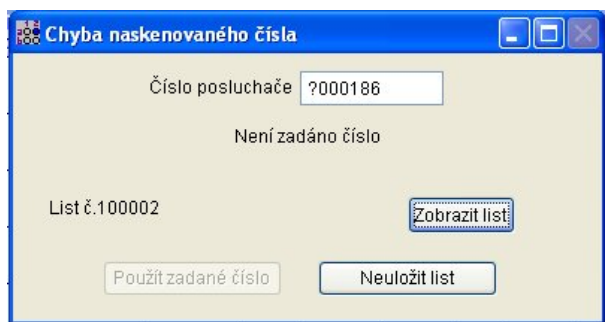
Po každých deseti sejmutých listech program hlásí „další desítku“ (obr.15). Jestliže vkládáme listy do podavače po deseti, hned tak můžeme odhalit nesoulad, jestliže se dva listy náhodou slepí a projdou naráz. V tom případě je nutno najít, který z deseti listů chybí - buď ve *scanlogu*, nebo ve výsledcích (viz níže), případně lze celou desítku listů rovnou oskenovat znovu: Na již oskenované listy program upozorní a umožní jejich přeskočení, ve *scanlogu* však již zůstanou původní čísla. Je vhodné neustále zrakem kontrolovat průchod listů skenerem, tak lze dvojici slepených listů identifikovat nejrychleji a neoskenovaný přilepený list ihned vložit do podavače znovu, čímž se desítka doplní.



Obr. 15. Upozornění na desátý list.

Program průběžně kontroluje správnost vkládaných identifikačních údajů studenta. Při chybě program zastaví podavač skeneru a požaduje provedení opravy z klávesnice. Jde o tyto možné chybné údaje: chybné číslo studenta, nevyplněná varianta nebo více variant, nesprávný počet odpovědí (je-li v testu nastavena „vždy jedna správná odpověď“).

Například chybně vyplněné číslo studenta (viz obr.17) způsobí zastavení podavače a hlášení – obr.16:

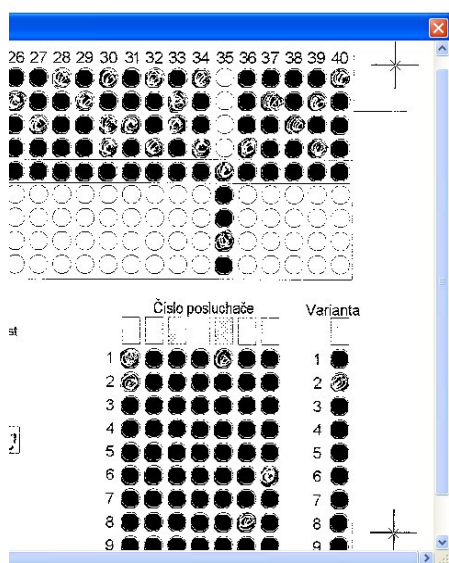


Obr.16. Nejednoznačné číslo posluchače.

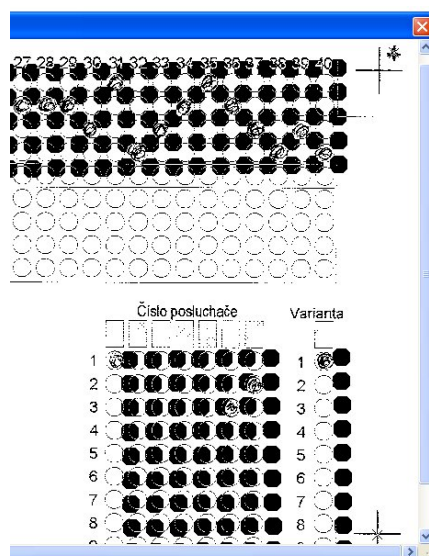
Prohlédneme papírový formulář a chybu pokud možno opravíme. Po opravě zvolíme *Použít zadané číslo*. Nelze-li chybu s jistotou opravit, zvolíme *Neuložit list*. Odpovědní list dáme stranou pro pozdější dohledání správného údaje a nové oskenování tohoto listu.

Je-li sejmuté číslo posluchače zcela chybné, může jít o chybu v zaměření křížů. Abychom se o tom přesvědčili, zvolíme *Zobrazit list*.

Na prvním obrazu odpovědního listu (v okně lze posunovat) jsou vidět zaměřovací kříže a nad jejich středy značky **X** (obr. 17). To je potvrzení správného zaměření křížů. Dále jsou na obrazu programem tmavě znázorněna vypočtená místa snímání obrazů koleček formuláře a v nich negativní obrazy studentem zakreslených značek. Zde je vidět, že student zaplnil v údaji Číslo posluchače ve zcela levém sloupci dvě číslice, což je nepřípustné. Po opravě z klávesnice je číslo přijato a hodnocení formuláře pokračuje již bez komplikací.



Obr.17. Zobrazení listu – formulář 40x4 - chyba v čísle posluchače, list je ale správně načten. V levém sloupci student omylem vyplnil dvě číslice.



Obr.18. Nesprávné čtení listu následkem grafického znehodnocení zaměřovacího kříže. Číslo správně vyplněno, ale selhalo jeho zaměření

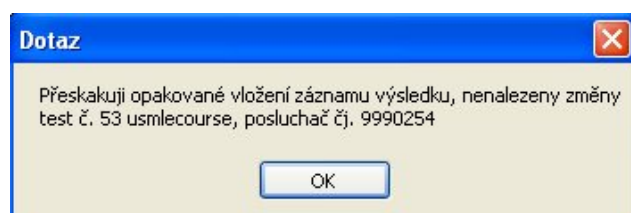
Závažnější příčinou chyby může být posun souřadnic obrazu chybným načtením zaměřovacích křížů. Zde byl například grafický výtvar studenta (obr. 18 vpravo nahoře) zaměněn se skutečným zaměřovacím křížem. Následek je zřejmý - program získal mylnou informaci o umístění kříže, z čehož odvodil chybné souřadnice čtených oblastí formuláře. Hledá údaje o čísle studenta jinde, než na papíru jsou. Zde vždy volíme *Neuložit list*. Takový odpovědní list nelze úspěšně sejmout a musí být celý přepsán. Někdy pomůže přelepení vadné oblasti samolepicím štítkem a opatrné namalování kříže na štítek proti světlu, případně zabílení závadné malůvky. Tato chyba se projeví ze všeho nejdříve při identifikaci čísla varianty testu, pak při identifikaci čísla studenta. Není tak možné, aby vedla k uložení chybně načtených odpovědí – program se včas zastaví. Pokud však obsluha chybu špatně vyhodnotí, z klávesnice opraví zcela špatné číslo studenta, doplní chybějící variantu a vynutí si tak pokračování hodnocení formuláře, dojde k uložení chybně načtených výsledků studenta. Zde poslední pojistkou

může být funkce *Vždy jedna odpověď správně* (je-li zapnuta), která na tyto následné chyby ve čtení listu upozorní.

Jakmile skenerem úspěšně projde poslední odpovědní list, je možno skenování ukončit. Provede se stisknutím *Esc* a následným kliknutím kdekoli na obrazovce. Program přepočítá výsledky a oznámí, že přepočet skončil.

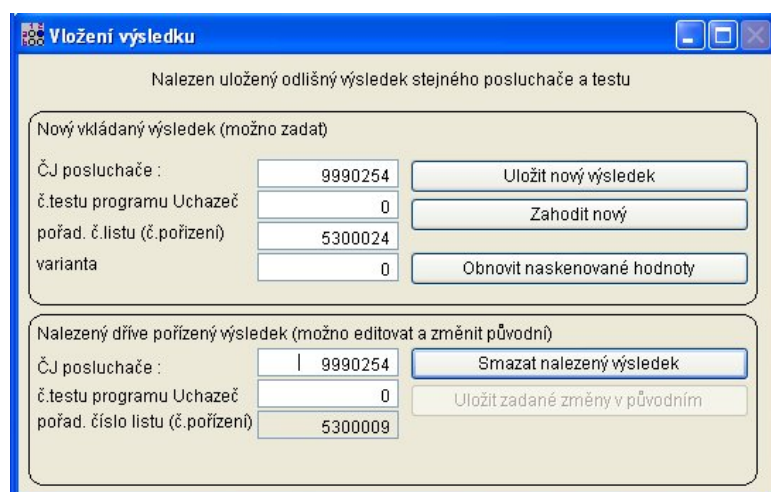
Týž student skenován opakovaně

Může jít o omyl obsluhy, kdy se do skeneru dostane stejný odpovědní list podruhé. List se v ničem neliší od již uloženého záznamu. V tom případě program list přeskočí (obr. 19). Ve *scanlogu* se nic neuloží.



Obr. 19. Překočení listu opakovaně vloženého do skeneru.

Nebo může jít o nový odpovědní list (student psal týž test podruhé, výsledek je odlišný od předchozího). V tom případě obsluha volí další postup podle nabídky na obr. 20. Může ponechat původní výsledek nebo jej přepsat novým výsledkem (obnovit) nebo uložit oba výsledky.



Obr. 20. Opakovaný test stejného studenta.

Kontrola otázek po oskenování formulářů.

Před oznámkováním oskenovaného testu je vhodné znovu zkontrolovat otázky. Program znázorní, jak často studenti v jednotlivých otázkách chybovali a zda nechybovali náhodně. Takto objevené nedostatky v zadání testu lze opravit buď pokud jde o smysl odpovědí (správně-nesprávně) nebo o jejich bodové hodnocení:

V menu zvolíme *Test, Otázky testu*. Objeví se seznam otázek testu tak, jak byly importovány. Texty s diakritikou jsou zde čitelné s jistým úsilím (obr.21). Nelze-li otázky rozluštit, je možno je exportovat do formátu *rtf* a prohlédnout ve Wordu – *export do souboru, originálu s úspěšností*.

TestScan							
Soubor Upravy Záznam Nápvěda Otázky							
otázky(test: Test2mik)							
č.	bodů	použito	Typ	úspěš	d =	Nehodnotit	Text
1							Pokud jde o fte1gy spojenve9 s~ patogenitou bakterived, platved \9ee
a)	3	3	+	75%	0.14		{schopnost \i Corynebacterium diphtheriae\ tvo\Bit difterick\fd toxin je d\9sledkem p\9\ved
b)	3	3	+	42%	0.11		{p\9binejmen\9a\edm jeden enterotoxin \i Escherichia coli\ je k\9\sdov\e1n fte1gem }
c)	2	2	!	61%	0.11		{toxigenn\ed kmeny \i Neisseria gonorrhoeae\ jsou souve8asn\ec lyzogenn\ed }
d)	2	2	-	69%	-0.17		produkce cholera genu je v\e1z\e1na na bakteriofve1ga
2							{O \i Staphylococcus aureus\ platved, \9ee}
a)	3	3	+	73%	0.31		koaguluje lidskou plazmu
b)	2	2	!	80%	0.28		p\9sobved furunkly
c)	2	2	!	66%	0.08		p\9sobved erysipel
d)	3	3	-	71%	0.17		je v\ect\9ainou rezistentn\ed k\~ oxacilinu
3							{Zve1n\ectli\ve9 onemocn\ecn\ed vyvolan\ve9 enterotoxin-pozitiv\edm kmenem \i Staphylo
a)	4	4	+	79%	0.03		toxick\ve9ho \9aokov\ve9ho syndromu
b)	2	2	-	83%	0.19		plynat\ve9 flegm\9ny
c)	2	2	-	98%	0.00		aktinomyk\9zy
d)	2	2	-	99%	0.03		pityr\ve1zy
4							Pacient trp\vedc\ved revmatickou hore\ve8kou bude m\vedt pravd\ecpodobn\ec vy\9a\9a\ved hla
a)	3	3	+	88%	0.19		ASLO
b)	3	3	+	10%	0.03		anti-DN\c1zyB
c)	2	2	-	64%	0.25		pyrogenn\edho toxinu v\~ kvi
d)	2	2	-	94%	0.03		kreatininu v\~ kvi
5							Kter\ve9 sexu\e1ln\ec p\9benos\ve9 onemocn\ecn\ed vede n\eckdy k\~ arthritid\ec?
a)	3	3	+	58%	0.11		gonorrhoea
b)	2	2	-	81%	0.17		trichomon\ve1za
c)	3	3	+	68%	0.36		chlamydiov\ve1 urethritis
d)	2	2	-	96%	0.00		cystitis

Obr.21. Otázky po oskenování formulářů.

U jednotlivých odpovědí kontrolujeme úspěšnost a diskriminační index d . Tyto údaje jsou výsledkem tzv. položkové analýzy, kterou program provádí automaticky. Jejím smyslem je stanovit schopnost jednotlivých odpovědí rozlišit úspěšné studenty od slabých. Pokud je u některé odpovědi úspěšnost podezřele nízká anebo její diskriminační index záporný, svědčí to buď o chybě při výuce nebo o chybě v zadání testu. Diskriminační index odpovědi $d = p_2 - p_1$ je rozdíl mezi průměrnou úspěšností p_2 27% v testu celkově nejlepších studentů a průměrnou úspěšností p_1 27% v testu celkově nejslabších studentů, $0 < p < 1$. Diskriminační index při velmi vysoké nebo při velmi nízké průměrné úspěšnosti je vždy nižší, než při průměrné úspěšnosti 20-80%. Hodnoty kolem nuly nebo záporné hodnoty (při 20-80% průměrné úspěšnosti) značí, že odpověď nerozlišuje dobré a slabé studenty, případně je chyba v zadání či studenti při výuce získali opačnou představu. Není žádné pravidlo, jak úspěšnost a diskriminační index interpretovat u otázek s více správnými odpověďmi, zde interpretace záleží na zkušenosti. *U testů se čtyřmi nabízenými odpověďmi z nichž vždy jedna je správná se za dobrou obvykle považuje otázka, jejíž správná odpověď má u studentů úspěšnost 20%-80% a diskriminační index $d > 0.3$. Připouští se i úspěšnost 80-90% resp 10-20% při současném diskriminačním indexu alespoň $d > 0.15$*

Je-li zřejmé, že v zadání byla chyba, je možno u jednotlivých odpovědí dodatečně buď anulovat bodové hodnocení, nebo změnit znaménko (správná → špatná a naopak). Označíme tuto odpověď a v menu zvolíme *Záznam, Zobraz*. Objeví se tabulka, kde můžeme tyto údaje o odpovědi měnit (obr. 22). Po uložení změn je třeba provést přepočítání výsledků: okno otázek zavřeme a v menu zvolíme *Test, Přepočítání výsledků testů*. Efekt této změny můžeme ověřit novým nahlédnutím do seznamu otázek testu.

otázky(test: Test2mik)

č.	bodů	Nehodnotit	Typ	úspěš	d =	
1						Pokud jde o fleigy spojené s pato
a)	3		+	75%	0.14	{schopnost }i Corynebacterium diphthe
b)	3		+	42%	0.11	{p\Binejmen\9a\edm jeden enterotoxin
c)	2		I -	61%	0.11	{toxigenn\ed kmeny }i Neisseria gonor
d)	2		-	69%	-0.17	produkce cholera genu je v\elz\e1na na
2						{O }i Staphylococcus aureus}i plat\ed,
a)	3		+	73%	0.31	koaguluje lidskou plazmu
b)	2		I +	80%	0.28	p\9sob\ed furunkly
c)	2		I -	66%	0.08	p\9sob\ed erysipel
d)						
3						
a)						
b)						

Podotázka

Test číslo: 8

Počet bodů: 2

Počet bodů po položk. anal.: 2

☐ Vyřazena položkovou analýzou z hodnocení

Text: p\9sob\ed erysipel

☐ Správná odpověď zaškrtnuto (+ -)
☒ Body i odečítat (!)
☐ špatně -> vše 0 bodů (*)

Varianta	Originál	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Otázka číslo	2	3	16	11	37	5	33	10	40	2	18
Podotázka	c)	3	2	1	2	4	2	4	2	3	1

Ano Zrušit

Obr.22. Úprava odpovědi.

Jiným způsobem jak omezit nežádoucí vliv málo diskriminujících odpovědí je funkce *Vyřadit z hodnocení otázky dle položkové analýzy*. Tato funkce je dostupná z menu *Testy, Zobraz* – obr. 6, 23.

Test

Pořadové číslo: 8

Označení: Test2mik

Autor: Bednar

Skupina:

☐ Využít odpovědní list jiného testu

Odpovědi na listu testu číslo: 8

Implicitní počet bodů otázky: 10

Počet otázek: 40

Počet podotázek: 4

Počet verzí míchání: 10

Počátek náhody míchání (při pouze 1 verzi nemícháno): 0

Formulář: 3

☐ Otázky další testů na listu tohoto smíchat dohromady
☐ Vždy jen jedna odpověď správně
☒ **Vyřadit z hodnocení otázky dle položkové analýzy**

Kritéria vyřazení podotázek z hodnocení

při odchylce úspěšnosti odpovědi od 0 nebo 100%	a zároveň při hodnotě 'd' položkové analýzy menším než
5 % tj. interval <0;5> a (95;100>	
20 % tj. interval <5;20> a (80;95>	a 'd' < 0.05
interval <20;80>	a 'd' < 0.10

40 otázek 4 odpovědi

Ano Zrušit

Obr.23. Nastavení automatického vyřazování nevyhovujících podotázek položkovou analýzou.

Nízká hodnota diskriminačního indexu při vyhovující průměrné úspěšnosti učitelé odhalí zdánlivě kvalitně navržené odpovědi, kde však studenti spíše hádali.

TestScan															
Soubor Upravy Záznam Nápořádání Test															
testy															
číslo	označení	autor	otázek	list č.	variant	účas	min.1	průměr1	max.1	dosažiteln	poz.pozadí	neg.pozadí	min.2	průměr2	max.2
16	Test3mik	Novák	40	16	10	136	148	239.5	338	385	164	90	100	222.8	358

Na obr. 25 je znázorněno prvních pět otázek testu po oskenování při zapnutém automatickém vyřazování nevyhovujících podotázek.

TestScan

SouborUpravyZáznamNápovědaOtázky

otázky(test: Test2mik)

	č.	bodů	použito	Typ	úspěš	d =	Nehodnotit	Text
	1							Pokud jde o řetězgy spojené s patogenitou bakterií, platí, že
a)	3	4		+	75%	0.14		{schopnost {vi Corynebacterium diphtheriae} tvořit difterický toxin je důsledkem pláště
b)	3	4		+	42%	0.11		{pláštěm jednoho enterotoxinu {vi Escherichia coli} je kódována řetězcem }
c)	2	2		-	61%	0.11		{toxigenní kmeny {vi Neisseria gonorrhoeae} jsou součástí lyzogenního}
d)	2	0		-	69%	-0.17	X	produkce cholerygeny je vlastní na bakteriofága
2								{O {vi Staphylococcus aureus} platí, že}
a)	3	4		+	73%	0.31		koaguluje lidskou plazmu
b)	2	3		+	80%	0.28		přesobí furunkly
c)	2	0		-	66%	0.08	X	přesobí erysipel
d)	3	3		-	71%	0.17		je většinou rezistentní vůči oxacilinům
3								{Zvláštností onemocnění vyvolaného enterotoxinním kmenem {vi Staphylo-
a)	4	0		+	79%	0.03	X	toxického šoku je syndrom
b)	2	10		-	83%	0.19		plynatelný flegmon
c)	2	0		-	98%	0.00	X	aktinomykózy
d)	2	0		-	99%	0.03	X	pityriázy
4								Pacient trpící revmatickou horečkou bude pravděpodobně vyšetřen
a)	3	6		+	88%	0.19		ASLO
b)	3	0		+	10%	0.03	X	anti-DNAse B
c)	2	4		-	64%	0.25		pyrogenního toxinu v krvi
d)	2	0		-	94%	0.03	X	kreatininu v krvi
5								Který z sexuálně přenosných nemocí vede nejčastěji k artritidě?
a)	3	4		+	58%	0.11		gonorea
b)	2	3		-	81%	0.17		trichomoniáza
c)	3	3		+	68%	0.36		chlamydiová uretritida
d)	2	0		-	96%	0.00	X	cystitida

18

Odpovědi na obrázku označené ve sloupci „Nehodnotit“ značkou X jsou při hodnocení výsledků jednotlivců vyřazeny a nejsou brány v úvahu při známkování. O jejich body jsou posíleny ostatní odpovědi otázky (sloupec „použito“). V praxi se známky zásadním způsobem nezmění, učitel i studenti však získají jistotu, že byli zkoušeni jen z toho, co se skutečně probíralo, a že to test nebyl ani příliš těžký ani příliš lehký.

Dokonale čitelný seznam otázek lze znázornit a vytisknout v programu Microsoft Word. V menu zvolíme *Otázky*, *Export do souboru*, *originálu s úspěšností* (viz obr. 10). Do zvoleného adresáře program uloží soubor s implicitním názvem *otazuspe.rtf*. Ten lze otevřít programem Microsoft Word. Údaje jsou obdobné, jako v tabulce otázek v programu Testscan. *Otazuspe.rtf* lze studentům promítnout a vysvětlit jim chyby, jichž se v testu dopustili:

- Údaj v procentech - celková shoda posluchačů se zadavatelem testu.
- Desetinné číslo - diskriminační index odpovědi
- Zlomek - váha odpovědi - tj. body za odpověď. V čitateli body podle autora testu, ve jmenovateli body přidělené počítačem po anulování nediskriminujících odpovědí.
- Vykřičník - za chybnou odpověď penalizace ve výši bodů za odpověď.
- Hvězdička - za chybnou odpověď ztráta celé otázky (10b.).
- Znaménko - správný smysl odpovědi.
- X - křížek - odpověď v hodnocení B anulována pro nedostatečnou diskriminační sílu

TEST:Test2mik Varianta:originál Tisknuto:29/12/2010

1. Pokud jde o fágy spojené s patogenitou bakterií, platí že
1) 75% 0.14 3/4 + schopnost *Corynebacterium diphtheriae* tvořit difterický toxin je důsledkem přítomnosti temperovaného fága

2) 42% 0.11 3/4 + přinejmenším jeden enterotoxin *Escherichia coli* je kódován fágem

3) 61% 0.11 2/2 !- toxigenní kmeny *Neisseria gonorrhoeae* jsou současně lyzogenní

4) 69% -0.17 2/0 -X produkce cholera toxinu je vázána na bakteriofága

2. O *Staphylococcus aureus* platí, že

1) 73% 0.31 3/4 + koaguluje lidskou plazmu

2) 80% 0.28 2/3 !+ působí furunkly

3) 66% 0.08 2/0 !-X působí erysipel

4) 71% 0.17 3/3 - je většinou rezistentní k oxacilinu

3. Zánětlivé onemocnění vyvolané enterotoxin-pozitivním kmenem *Staphylococcus aureus* může být příčinou

1) 79% 0.03 4/0 +X toxického šokového syndromu

2) 83% 0.19 2/10 - plynaté flegmóny

3) 98% 0.00 2/0 -X aktinomykózy

4) 99% 0.03 2/0 -X pityriázy

4. Pacient trpící revmatickou horečkou bude mít pravděpodobně vyšší hladiny

1) 88% 0.19 3/6 + ASLO

2) 10% 0.03 3/0 +X anti-DNÁzyB

3) 64% 0.25 2/4 - pyrogenního toxinu v krvi

4) 94% 0.03 2/0 -X kreatininu v krvi

5. Které sexuálně přenosné onemocnění vede někdy k artritidě?

1) 58% 0.11 3/4 + gonorrhoea

2) 81% 0.17 2/3 - trichomoniáza

3) 68% 0.36 3/3 + chlamydiová urethritis

4) 96% 0.00 2/0 -X cystitis

Oznámkování testu.

Pokud jsou vložena kritéria pro známky, oznámkování testu se provede pokynem z menu *Test, Oznámkování testu*. Nyní je možno znázornit si počty jednotlivých známek pokynem z menu *Test, Tisk, statistiky testu*. Pokud rozložení známek nevyhovuje, lze v tabulce *Test, Tabulka známek, hodnocení, Záznam, zobraz* upravit kritéria známkování, změny uložit a provést nové oznámkování.

Znázornění výsledků

Provede se z menu: *Test, Výsledky testu*. V tabulce se objeví výsledky (obr.26). Detail jednotlivce lze znázornit po označení příslušného řádku příkazem z menu *Záznam, Zobraz*.



test	datum	var	posluchač	č.testu	z prog	Ucha	č.porizeni	příjmení jméno	skutečných bodů	selektivních bodů	Hodnoc
8	06/12/2010	6	8075210		0		4960036	Rota Vojtěch	174	177	dobře
8	06/12/2010	6	8056609		0		4960037	Lovášová Veronika	201	200	dobře
8	06/12/2010	9	8070304		0		4960038	Habeš Dominik	237	253	velmi dobře
8	06/12/2010	4	8109706		0		4960039	Moravčíková Gabriela	232	235	velmi dobře
8	06/12/2010	0	9980454		0		4960040	Sochorová Zuzana	258	273	výborně
8	06/12/2010	6	8013401		0		4960041	Polaková Eva	233	255	velmi dobře
8	06/12/2010	1	8036204		0		4960042	Svobodová Michaela	247	273	výborně
8	06/12/2010	8	9980465		0		4960043	Matějčková Jitka	239	245	velmi dobře
8	06/12/2010	9	8015304		0		4960044	Kučerová Lucie	245	253	velmi dobře
8	06/12/2010	1	8114502		0		4960045	Nagypál Robert	257	260	velmi dobře
8	06/12/2010	8	8089609		0		4960046	Žiak Jakub	211	210	dobře
8	06/12/2010	6	9980432		0		4960047	Jiráčková Petra	284	283	výborně
8	06/12/2010	2	9980443		0		4960048	Chytrá Dana	227	239	velmi dobře

Obr.26. Výsledky testu. Selektivní body jsou body po vyřazení nediskriminujících odpovědí. Není-li funkce vyřazování v testu využita, je počet skutečných a selektivních bodů stejný. Hodnocení vychází ze selektivních bodů.

Mazání výsledků jednotlivců

Provede se označením příslušného řádku kliknutím (v levém krajním sloupci se objeví značka) a volbou *Záznam, Vymazat*. Z menu lze provést i hromadný výmaz všech výsledků testu.

Export výsledků do souboru Microsoft Excel.

Provede se z menu: *Test, Export výsledků, všechny testy listu na řádku*. Do zvoleného adresáře program uloží soubor (implicitně *vyslpln1.xls*), kde v řádcích jsou čísla studentů, jejich jména, kruh, počet získaných bodů a byl-li test oznámkován, i známka. Další využití tohoto souboru je věcí uživatele (tisk, sestavení grafů, odstranění jmen pro anonymní zveřejnění výsledků a podobně). Bylo-li naráz psáno víc testů na jednom formuláři (viz níže), jsou výsledky všech těchto testů v jednom řádku.

Kopírování testu

V tabulce se seznamem testů lze provést kopírování zvoleného testu volbou *Záznam, Kopíruj na nový*. Vytvoří se identická kopie testu bez výsledků.

Vyřizování individuálních reklamací studentů.

Program může vytvořit výpisy chyb studentů: V menu postupně volte *Test*, *Export výsledků*, *Chybných odpovědí do RTF*, *jen jednoho testu*. (Pokud bylo psáno na jednom listu více testů, možno zvolit *všech testů na listu*.)

Do zvoleného adresáře budou uloženy soubory xxx.rtf, kde xxx je číslo studenta. Program Testscan ukončete. Soubory s chybami lze otevřít programem Microsoft Word. Obsahují text otázek, kde se student dopustil chyby a všech špatných odpovědí, druh chyby (*zaškrtl-a*, *nezaškrtl-a*). Zde část souboru 802131.rtf.

Otázky s chybnou odpovědí Nováková Jitka 802131
TEST:Test2mik Varianta:3 Tisknuto:29/12/2010

-
1. (38.orig.) Konjugované vakcíny jsou vhodné proti
3) + *Streptococcus pneumoniae*(*nezaškrtl-a*)
4) + *Neisseria meningitidis*(*nezaškrtl-a*)

-
3. (21.orig.) Imunizace difterickým toxoidem funguje cestou
1) + tvorby protilátek neutralizujících toxin (*nezaškrtl-a*)
4) - vyvolání přecitlivělosti proti *C.diphtheriae*(*zaškrtl-a*)

-
5. (37.orig.) Na běžném krevním agaru (bez přidání růstových faktorů) lze zachytit
2) - *Neisseria gonorrhoeae*(*zaškrtl-a*)
4) - *Haemophilus influenzae*(*zaškrtl-a*)
-

Otázky jsou zde uvedeny podle varianty, kterou student psal. Také je v závorce uvedeno číslo otázky ve zdrojovém textu otázek, který byl importován do programu.

Pokud student trvá na tom, že se v některém případě konkrétní chyby nedopustil, či se zmýlil při vyplňování čísla varianty, lze zkontrolovat jeho vyplněný formulář. Pokud se skutečně ukáže, že šlo ze strany studenta o technickou chybu (špatně píšící propisovačka, kaňka apod.) lze výsledek v databázi dodatečně opravit a výsledek přepočítat.

Začátek je stejný, jako při znázornění výsledků testu: zapne se program Testscan a v sekci *Testy* se označí příslušný test. V menu se zvolí *Výsledky testu*. Označí se řádek se jménem příslušného studenta a v menu se zvolí *Zobrazit*. Objeví se tabulka, kde je možno údaje dodatečně změnit (obr. 27). Po změně program přepočte body studenta, nový výsledek se objeví v tabulce. Po jejím zavření lze z menu provést nové oznámkování testu, ale v případě použití statistických klasifikačních kritérií - průměr, směrodatná odchylka, pořadí – automaticky může dojít ke změně známky u některých dalších studentů. To může být nežádoucí, pokud byly již známky mezitím zveřejněny.

Odpovědi

Test č. označení skupina

verze čís. typu testu číslo jednací

bodů ☒ body spočítány známka slovně

číslo pořízení datum

Otázka a podotázka
 What is true for gangrene:
 it is always of ischaemic origin

Odpovědi

Chyby dle verze

Chyby dle originálu

Otázka varianty	Odpověď	Čís.orig.otázky	Bodů
9 . 1	☐	2 . 4	0
9 . 2	☒	2 . 2	0
9 . 3	☐	2 . 3	0
9 . 4	☒	2 . 1	10
10 . 1	☐	27 . 2	0
10 . 2	☐	27 . 4	0

OK
Storno

Otázky kurzívou přísluší dalším testům na stejném listu
 Otázky přeškrtnuté jsou vyřazeny z hodnocení položkovou analýzou
 Odpovědi mající být zaškrtnuté jsou podbarveny zeleně

Obr.27. Oprava odpovědi studenta. Zeleně označeny správné odpovědi. Student prokázal (např. existencí své ručně psané poznámky v textu zadání), že se spletl jen při vyplňování kolečka odpovědního formuláře. Šlo o otázku číslo 9, kde místo čtvrté označil druhou odpověď. *Chyba dle verze* – 9BD- zde znamená, že nezaškrtnl D (jedna chyba), zaškrtnl B (druhá chyba). (Pro přehlednost je zde místo 1-4 užíváno A-D). Oprava se provede odškrtnutím okénka 9.2. a zaškrtnutím 9.4. Program následně přepočítá body studenta. Znamku však automaticky nezmění, to až na pokyn z menu testu. V této tabulce lze v příslušném okénku případně přepsat i chybně zaškrtnutou variantu, výsledky se přepočítají.

Více testů na jednom formuláři.

Více testů může být vytištěno společně a vyplňováno na jednom formuláři. Jsou však programem hodnoceny samostatně. Jednotlivé testy mohou být vytištěny i zvlášť, jejich otázky jsou číslovány odděleně, docela jako u samostatných testů, varianty jsou promíchány vždy jen v rámci těchto jednotlivých testů, jen formulář je společný. Nebo jsou jednotlivé testy navzájem smíchány, otázky číslovány vcelku, ve variantách nelze najít hranice jednotlivých testů. I zde však jednotlivé původní testy budou po oskenování společného opovědního listu hodnoceny zcela samostatně.

Podmínky seskupení více testů na jenom formuláři jsou: celkový počet otázek a odpovědí nesmí přesáhnout kapacitu formuláře, všechny testy musí mít shodný počet nabízených odpovědí a všechny testy musí mít shodný počet variant.

Import jednotlivých testů se od importu jednoho testu liší v těchto detailech:

Při zakládání prvního z testů a jestliže se mají otázky jednotlivých testů navzájem promíchat, je třeba zaškrtnout políčko *Otázky dalších testů na listu tohoto smíchat dohromady* (obr.28).

Test

Pořadové číslo: 1

Označení: Biologie

Autor: Novák

Skupina:

☐ Využít odpovědní list jiného testu

Odpovědi na listu testu číslo: 1

Implicitní počet bodů otázky: 10

Počet otázek: 40

Počet podotázek: 4

Počet verzí míchání: 6

Počátek náhody míchání (při pouze 1 verzi nemícháno): 0

Formulář: 3 65x4

☒ Otázky další testů na listu tohoto smíchat dohromady

☐ Vždy jen jedna odpověď správně

☐ Vyřadit z hodnocení otázky dle položkové analýzy

Kritéria vyřazení podotázek z hodnocení

při odchylce úspěšnosti odpovědi od 0 nebo 100%	a zároveň při hodnotě 'd' položkové analýzy menším než
0 % tj. interval <0;) a (1;100>	
0 % tj. interval <;) a (1;1>	a 'd' < 0.00
interval <;1>	a 'd' < 0.00

Ano Zrušit

Obr.28. Smíchání více testů na jednom formuláři – vkládání prvního z testů.

Následně lze provést import otázek prvního z testů.

U dalšího vkládaného testu je třeba zaškrtnout *Využít odpovědní list jiného testu* a do okénka *Odpovědi na listu číslo* vyplnit číslo prvního z testů na společném formuláři. Není již třeba vyplňovat typ formuláře (obr.29). Poté se importují otázky tohoto dalšího testu. Na jednom formuláři tak mohou být vyplňovány dva i více testů, třetí test a další testy se vkládají stejně jako druhý test. Vždy se u nich položka *Odpovědi na listu číslo* vyplní číslem listu prvního (ne předchozího) testu na společném formuláři.

Test

Pořadové číslo: 2

Označení: Chemie

Autor: Novotný

Skupina:

☒ Využít odpovědní list jiného testu

Odpovědi na listu testu číslo: 1

Implicitní počet bodů otázky: 10

Počet otázek: 25

Počet podotázek: 4

Počet verzí míchání: 6

Počátek náhody míchání (při pouze 1 verzi nemícháno): 0

Formulář:

☐ Otázky další testů na listu tohoto smíchat dohromady

☐ Vždy jen jedna odpověď správně

☐ Vyřadit z hodnocení otázky dle položkové analýzy

Kritéria vyřazení podotázek z hodnocení

při odchylce úspěšnosti odpovědi od 0 nebo 100%	a zároveň při hodnotě 'd' položkové analýzy menším než
0 % tj. interval <0;) a (1;100>	
0 % tj. interval <;) a (1;1>	a 'd' < 0.00
interval <;1>	a 'd' < 0.00

Ano Zrušit

Obr.29. Vkládání druhého testu využívajícího společný odpovědní list.

Export variant otázek pro tisk se provádí stejně, jako při vložení jen jednoho testu. Pokud byla při zakládání prvního testu zvolena možnost smíchání jeho otázek s otázkami dalších testů na listu, lze varianty obsahující otázky všech testů exportovat z prvního z testů. Varianty budou obsahovat otázky všech testů na listu s jednotným číslováním. Jestliže smíchání otázek vkládaných testů zvoleno

nebylo, je třeba exportovat otázky každého z testů zvlášť. Otázky každého z testů budou v tom případě číslovány od 1.

Z výše uvedených rozdílů je zřejmé, že pro oddělené testy využívající společný odpovědní list je třeba mít formulář, kde sekce pro jednotlivé testy přesně odpovídají počtu otázek těchto testů (kromě posledního) a otázky v sekcích jsou číslovány pokaždé znovu od 1. Naproti tomu pro smíchané testy využívající společný odpovědní list stačí běžné formuláře, celkový počet otázek může být nižší, než nabízí formulář.

Pro skenování vyplněných odpovědních listů s více testy se zvolí první z testů. Program načte výsledky všech testů na listu, automaticky je rozdělí a uloží k příslušným testům.

Při exportu výsledků prvního z testů do excelového souboru se do jednotlivých řádků automaticky a odděleně uloží i výsledky dalších testů na listu. Export chyb se provádí obdobně jako u jednoho testu na formuláři s možností exportu chyb jen u jednoho z testů, nebo u všech testů na formuláři.

Vyřizování reklamací studentů při více testech na listu je obdobné, jako při jednom testu na listu. Provádí se odděleně po otevření jednotlivých testů z menu. Při prohlížení a event. opravách výsledků jednotlivců (obr. 27) jsou čísla otázek ostatních testů na listu znázorněna kurzívou.

Výjimečně používané funkce programu

Úprava popisu listu.

Postup je poměrně složitý, ale provádí se jednou provždy. Po neúspěšném pokusu o sejmutí formuláře z důvodu nenalezení kříže zvolte Neuložit list a program ukončete.

V adresáři, kde je uložen program Testscan je i soubor *scan2.bmp*. Je to je obraz vždy posledního sejmutého listu. Otevřte jej obrazovým editorem schopným zobrazovat souřadnice jednotlivých bodů obrazu (např. „Malování“), ukazatelem postupně najedte na středy tří zaměřovacích křížů a запиšte si jejich souřadnice. Například byly zjištěny souřadnice levého horního kříže 61,40; pravého horního kříže 1195,39; pravého dolního kříže 1197,545. Obrazový editor uzavřete.

Zapněte program Testscan, sekci Formuláře. V tabulce zvolte formulář, který vykazoval chybné čtení křížů a v menu zvolte *Záznam, zobrazit* (nebo *F3*). V popisu listu (příklad níže) jsou mj. tyto údaje:

```
ScanWindow1From 10 20  
ScanWindow1To 80 110
```

```
ScanWindow2From 1190 20  
ScanWindow2To 1110 110
```

```
ScanWindow3From 1190 550  
ScanWindow3To 1110 610
```

Jsou to souřadnice pomyslných okének na listu, kde program pátrá po středech tří zaměřovacích křížů. Vždy jsou pod sebou vlevo vodorovná, vpravo svislá rozmezí pátrání. (U pravých křížů se prohledává směrem od okraje papíru doleva, proto je zde první hodnota vodorovných souřadnic vyšší.) Pokud na sejmutém obrazu střed příslušného kříže v tomto rozmezí není, je to příčina chyby při snímání formuláře.

V uvedeném příkladu první kříž má na obrazu *scan2.bmp* souřadnice 61 a 40 a také byl nalezen. Na obrazu *scan2.bmp* je tato skutečnost potvrzena značkou **x** umístěnou programem doprostřed kříže. Vodorovné souřadnice pravého horního kříže a pravého dolního kříže (1195 a 1197) jsou však na sejmutém obrazu mimo prohledávané rozmezí 1190-1110. Proto je třeba popis listu upravit:

```
ScanWindow2From 1220 20  
ScanWindow2To 1170 110
```

```
ScanWindow3From 1220 550  
ScanWindow3To 1170 610
```


Rozmezí by mělo být nastaveno cca ± 30 od středu kříže, aby kříže byly nalezeny i při šikmém průchodu listu skenerem. Při ještě větším nastaveném rozmezí by hrozila záměna středů křížů s jinými tmavými místy listu v sousedství kříže. Nastavený okraj oblasti hledání nesmí dosáhnout pravého okraje obrazu tj. 1240 vodorovně, jinak dojde k zastavení programu.

Po této úpravě popisu listu zvolte *Uložit*. Nyní je možno vyzkoušet skenování znovu. V úspěšném případě budou na obrazu *scan2.bmp* středy všech tří zaměřovacích křížů označeny značkou **x**. Úprava popisu listu je permanentní a nebude-li měněn formulář ani skener, nebude již v budoucnu třeba nic měnit. Nastavení oblastí hledání křížů v popisu jednoho formuláře se však nepřenesou do popisů jiných formulářů v seznamu.

Pro spolehlivější nastavení je vhodné postupně oskenovat a prohlédnout několik obrazů *scan2.bmp*, třeba i nevyplněných a k úpravě popisu listu použít průměry zjištěných souřadnic středů křížů.

Více čísel studenta na jednom odpovědním listu

Může nastat situace, kdy je student týž hodnocen ve více statistikách, a proto má více identifikačních čísel. Při využití speciálního formuláře lze výsledky testu přiřadit více číslům uchazeče. Kontrolní číslo testu

Při závažných testech je možno obálky s testy očíslovat. Číslo obálky student vyplní do formuláře. Je oskenováno a uloženo v databázi výsledků ve sloupci *Č. testu z prog Uchazeč*. Číslo slouží jako pojistka pro případnou dodatečnou kontrolu identity studenta.

Vždy jen jedna odpověď správně

Je-li u každé otázky testu vždy jedna správná odpověď, lze riziko reklamací dále snížit kontrolou počtu odpovědí studenta na jednotlivé otázky. Lze tak odhalit technické chyby, např. výrazné přetažení při vyplňování sousední otázky, nedostatečně zaplněné kolečko, škrtnání apod. Při zakládání testu nebo kdykoli později před jeho skenováním lze v popisu testu (obr.6) zaškrtnout políčko *Vždy jen jedna odpověď správně*. V tom případě se podavač skeneru zastaví u každého listu, kde program u některé z otázek zjistí jiný počet odpovědí, než jednu. Nabídne možnost opravy. Oprava se provede zaškrtnutím či odškrtnutím příslušného okénka. Obsluha prohlédnutím odpovědního listu zjistí, zda jde o technickou chybu a případně ji opraví. Tlačítko *Uložit s chybou* se automaticky změní v *Uložit opravu*, které se použije k uložení změny. Je-li takových chyb na listu příliš mnoho (např. student obtížné otázky soustavně vynechával, může obsluha kontrolu zbytku otázek u tohoto studenta zrušit (*Uložit bez kontrol*), případně výsledky listu neuložit (*Zahodit list*) a tento list po přepsání či doplnění opravě oskenovat znovu - obr. 30.



Obr .30. Příklady kontroly při zapnuté funkci *Vždy jen jedna odpověď správně* .

Nastavení citlivosti snímání odpovědí

Výjimečně nastane situace, kdy program reaguje již na drobné tečky v kolečku příslušné odpovědi, nebo naopak reaguje pouze na zcela zaplněná kolečka. Reakce programu je ovlivněna nadměrnou nebo naopak nedostatečnou sytostí výtisku odpovědního listu. Program reaguje na počet tmavých

bodů v kolečku přičemž počítá i samotné kolečko. Překročení nastaveného prahu počtu těchto tmavých bodů vede k překlopení odpovědi z negativní na pozitivní. Není zde neurčitý stav. Tento práh lze nastavit v popisu listu (podobně jako při úpravě oblastí hledání křížů). V popisu listu měníme položku *subAnswerThreshold*. Implicitně je tato hodnota 80. Jejím zvýšením se citlivost čtení sníží, snížením se zvýší.

subAnswerThreshold 80

Tuto úpravu popisu listu obecně nedoporučujeme - hodnota 80 je pro běžně tištěné formuláře optimální. Na obrázku 31 jsou při hodnotě *subAnswerThreshold* 80 kladně čteny odpovědi v prvních řádcích otázek 3, 4, 5, 6. Při hodnotě 60 je čtena již odpověď u otázky 2, při hodnotě 100 až odpověď u otázky 4.

	1	2	3	4	5	6	7
1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

oprava

kontrolní	1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
počet	2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
oprav	3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Obr. 31. Vliv zaplnění kolečka na čtení. Při hodnotě *subAnswerThreshold* 80 jsou identifikovány odpovědi 3.1., 4.1., 5.1. a 6.1.

Formuláře

Číslování zde odpovídá číslování v nabídce formulářů v databázi testu.

Formuláře pro jednotlivé testy a pro více smíchaných testů na jednom listu. Jednotné číslování otázek.

1. 25x4 (tj. 25 otázek, 4 podotázky)
2. 40x4
3. 40x5
4. 65x4
5. 120x5
6. 160x4
7. 90x4

Formuláře pro dva nebo tři testy na jednom formuláři, navzájem nesmíchané. Tři sekce s otázkami 1-30. Testy musí mít 30 otázek.

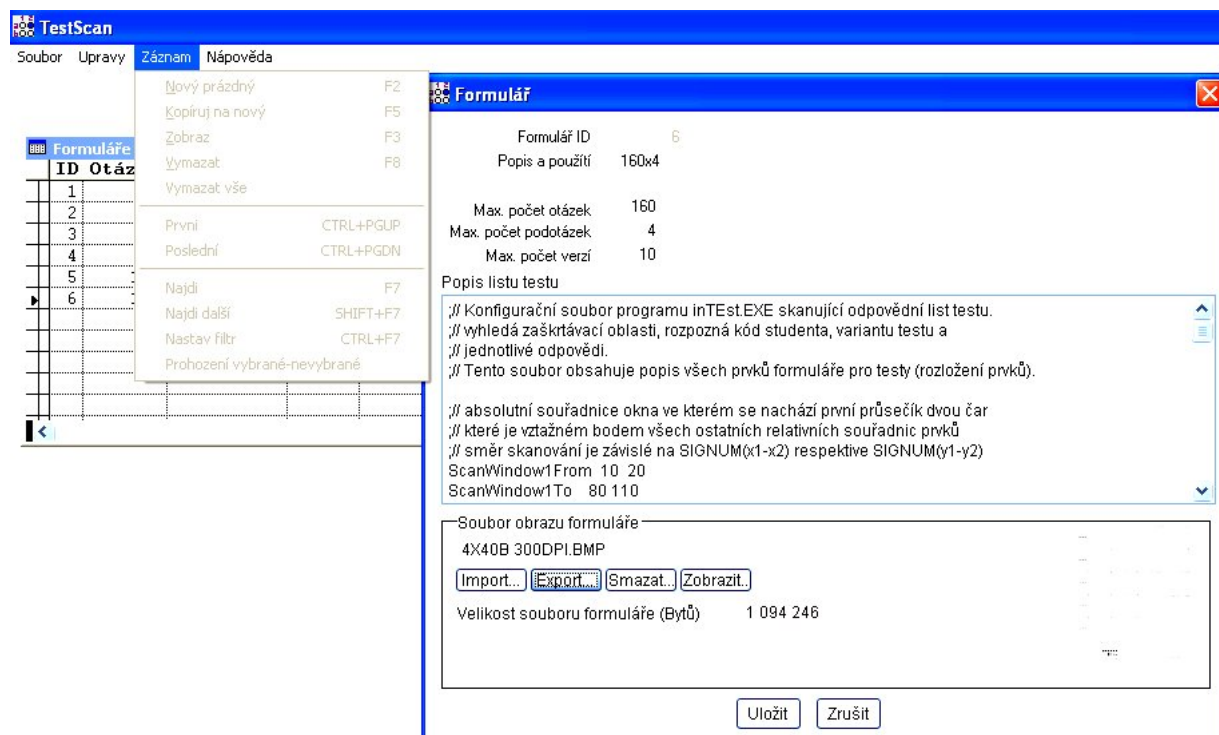
8. 3x30x4 (tj. tři sekce po 30 otázkách, 4 podotázky)
9. 3x40x5

Formuláře pro dva nebo tři testy na jednom formuláři, navzájem nesmíchané. Tři sekce s otázkami 1-30. Testy musí mít 30 otázek. Formulář má čtyři segmenty pro číslo uchazeče a segment pro číslo testu. Vhodné pro přijímací řízení.

10. 2x30x4spec
11. 3x30x4spec

Export formuláře

Pro tisk příslušného formuláře se jeho obrazový soubor získá ze vstupního menu v sekci *Formuláře*. V tabulce se vyhledá potřebný formulář. Zvolí se *Záznam*, *Zobraz*. V tabulce formuláře se zvolí *Export* (obr. 32). Příslušný formulář se uloží do *bmp* souboru.



Obr.32. Export souboru s obrazem zvoleného formuláře.

Co si počít, když:

- *Formulář se zasekne v podavači skeneru.* Nutno řešit individuálně. Každopádně data z předtím oskenovaných formulářů nebudou ztracena. Někdy stačí papír vyjmout a znovu oskenovat, jindy je třeba program ukončit a po jeho novém zapnutí ve skenování pokračovat
- *Objeví se neošetřené chybové hlášení programu.* Tento stav nelze zcela vyloučit, i když nastává málokdy. Jde vždy o následek nějaké předchozí chyby. V tom případě volíme *Storno* a po novém spuštění programu ještě *Přeindexování* v úvodním menu. Data zůstanou zachována.
- *Při skenování většího množství formulářů (stovky) se skenování postupně zpomaluje.* Je to normální jev, počítač, je zatěžován průběžnými mezivýpočty diskriminačních sil odpovědí. Dosáhne-li zpoždění nastavené hranice, program nabídne vypuštění těchto mezivýpočtů, napřed po jednotlivých odpovědních listech, pak po jejich desítkách. Výsledek to neovlivní, ale v tabulce testů na monitoru se přestanou obnovovat průběžné orientační výsledky testu.
- *Objevují se chybová hlášení během skenování.* Viz popis skenování.
- *V zadání testu byla dodatečně zjištěna chyba.* Viz část *Kontrola otázek* po oskenování testu
- *Během skenování vypadne elektrická síť, systém nebyl zajištěn proti výpadku.* Data ze sejmutých formulářů budou zachována. Je užitečné provést *přeindexování* ze základního menu. Je vhodné mít záložní zdroj umožňující řádné ukončení programu.
- *Beznadějně se pomíchaly oskenované a neoskenované odpovědní listy* - výsledky testu hromadně smazat, program pro jistotu restartovat a vše oskenovat znovu.

BMP soubory k tisku se získají po zapnutí programu v sekci Formuláře – Záznam, Zobraz, Export.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1 2 3 4		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
oprava		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
kontrolní počet oprav		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Správné vyplnění "ANO"

Nesprávné vyplnění

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									

oprava		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
kontrolní																																									
počet																																									
opráv																																									

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ

číslo posluchače vyplnit včetně nul na plný počet míst

Správné vyplnění "ANO"

Nesprávne vyplnění

Napsané kontrolní číslo

	Číslo posluchače					Varianta	
1						1	
2						2	
3						3	
4						4	
5						5	
6						6	
7						7	
8						8	
9						9	
0						0	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
oprava																																										
kontrolní počet oprav																																										

	41	2	3	4	5	6	7	8	9	50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	60	1	2	3	4	5
oprava																									
kontrolní počet oprav																									

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ
Správné vyplnění "ANO"

Ne správné vyplnění

Číslo posluchače vyplnit včetně nul na plný počet míst
Napsané kontrolní číslo

[illegible]

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ

Nesprávné vyplnění 

Napsané kontrolní číslo 0432380

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
	41	2	3	4	5	6	7	8	9	50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	80
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
	81	2	3	4	5	6	7	8	9	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	110	1	2	3	4	5	6	7	8	9	120
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
	121	2	3	4	5	6	7	8	9	130	1	2	3	4	5	6	7	8	9	140																				
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
	141	2	3	4	5	6	7	8	9	150	1	2	3	4	5	6	7	8	9	160																				
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
oprava																																								
kontrolni počet oprav																																								
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								

	Číslo posluchače		Varianta																																					
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40																																					
1																																								
2																																								
3																																								
4																																								
5																																								
6																																								
7																																								
8																																								
9																																								
0																																								

čísla posluchače vyplnit včetně nul na plný počet míst

Správné vyplnění "ANO" ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo 0434380

Formulář 6. 40 otázek 5 odpovědí

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

oprava		1	2	3	4	5
kontrolní	1	☐	☐	☐	☐	☐
počet	2	☐	☐	☐	☐	☐
oprav	3	☐	☐	☐	☐	☐
	4	☐	☐	☐	☐	☐
	5	☐	☐	☐	☐	☐

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ

Správné vyplnění "ANO"

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo

Číslo posluchače

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

Varianta

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1																																										
2																																										
3																																										
4																																										
5																																										
oprava																																										
kontrolni	1																																									
počet	2																																									
oprav	3																																									
	4																																									
	5																																									
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
1																																										
2																																										
3																																										
4																																										
5																																										
oprava																																										
kontrolni	1																																									
počet	2																																									
oprav	3																																									
	4																																									
	5																																									

Správné vyplnění "ANO"

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo

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

Varianța

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

9 ☐

0 ☐

[illegible]

Správné vyplnění "ANO"

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo

Cislo posluchace

						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
0						

Variant

1 

2 

3 

4 

5 

6 

7 

8 

9 

0 

Formulář 9. 50 otázek 4 odpovědi. Speciální formulář pro přijímací řízení. Až 4 čísla uchazeče, číslo testu

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
2		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
3		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
4		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
oprava																															
kontrolní	1																														
počet	2																														
oprav	3																														
	4																														
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
1		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
2		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
3		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
4		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
oprava																															
kontrolní	1																														
počet	2																														
oprav	3																														
	4																														

Číslo uchazeče	Další číslo uchazeče	Další číslo uchazeče	Další číslo uchazeče	Číslo testu	Varianta
1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐
2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐
7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐
8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐
9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐
0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ

číslo testu a uchazeče vyplnit včetně nul na plný počet míst

Správné vyplnění "ANO" ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Nesprávné vyplnění ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Napsané kontrolní číslo

[illegible][illegible]

čísla testu a uchazeče vyplnit včetně nul na plný počet míst

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo 0434380

[illegible]

číslo testu a uchazeče vyplnit včetně nul na plný počet míst

Nesprávné vyplnění

Napsané kontrolní číslo 0 4 3 4 3 8 0