

Tvorba interaktivních testů pomocí systému AcroTeX – 3. část

Silvie Šabacká

Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí pdfL^AT_EXu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

17. 4. 2013

Práce s interaktivními testy v AcroTeXu (balíček exerquiz)

1. Podrobné řešení otázek

Některé otázky v testu je vhodné doplnit podrobnějším řešením. Takové otázky pak v testu poznáme tak, že mají zelené orámování kolem tlačítka `Ans`, kterým nás upozorňují na proklik k řešení. K samotnému řešení se dostaneme kliknutím (Shift + klik) na tlačítko `Ans`.

Konkrétní sazba řešení:

- řešení příkladu uzavřeme v prostředí `solution` (které následuje hned za prostředím `answers`)
- u jednotlivých otázek udáme volitelným parametrem místo určení pro řešení, tedy:
 - parametr jednoznačné jméno u prostředí `answers` či `manswers`.
 - čtvrtý parametr #4 matematické (`\RespBoxMath`) a (`\RespBoxTxt`) textové otázky.

Podrobné řešení u otázek s výběrem možností

Prostředí `quiz*`

Znáte tvůrce T_EXu?

Knuth

Lamport

Carlisle

Rathz

Prostředí `shortquiz`

► Znáte tvůrce T_EXu?

(a) Knuth

(b) Lamport

(c) Carlisle

(d) Rathz

Podrobné řešení u otázek s výběrem možností

```

\begin{quiz*}{qzTeX1} Znáte tvůrce \TeX{}u?
\begin{answers}[knuth]4
\Ans1 Knuth &\Ans0 Lampion &\Ans0 Carlisle &\Ans0 Rathz
\end{answers}
\begin{solution}
\par \noindent Ano, Donald Ervin Knuth...
\end{solution}
\end{quiz*}\quad\ScoreField\currQuiz\eqButton\currQuiz

```

Všimněte si, že jsme museli kromě prostředí `solution` (které následuje hned za prostředím `answers`) uvést také volitelný parametr `[knuth]`. Hodnotou tohoto parametru je jednoznačné jméno místa určení pro řešení otázky daného kvízu.

Podrobné řešení u textové či matematické otázky

1. Je rovnice $y'''(x) - 2xy(x) + (y')^2(x) = 0$ diferenciální rovnice? Pokud ano, doplňte její řád, jinak zapiště "0".
2. Derivujte $\frac{d}{dx} \sin^2(x) =$

Správná odpověď:

Sazba předchozího testu:

```

\begin{quiz}{JednoznacneJmeno}
\begin{questions}
\item Je rovnice ...
  \RespBoxTxt[\rectW{1.5cm}\Q{1}]{2}{0}*{1}{3}
  \CorrAnsButton{Diferenciální rovnice 3. rádu.}
  \begin{solution} V dané rovnici ...
  \end{solution}
\item Derivujte ...
  \RespBoxMath{2*\sin(x)*\cos(x)}*{4}{.0001}{[0,1]}
  \CorrAnsButton{2*\sin(x)*\cos(x)}
  \begin{solution} Derivujeme ...
  \end{solution}
\end{questions}
\end{quiz}\ScoreField[\rectW{1.2in}]\currQuiz
  \eqButton\currQuiz

```

Podrobné řešení u otázek

```
\begin{solution}  
  \begin{quote}
```

... Komentář či řešení vztahující se ke správné odpovědi, které díky prostředí quote bude vysázeno italikou.

```
  \end{quote}+  
\end{solution}+
```


Práce s interaktivními testy v AcroTeXu (balíček exerquiz)

2. Textová otázka a bodování po částech

Textová otázka a bodování po částech

Kteří dva matematici ze 17. století jsou považováni za zakladatele matematické analýzy?

1. *Odpověď s bodováním po částech*
2. *Stejná otázka – pole s odpovědí na více řádků, doplněno řešením*

Správná odpověď:

Textová otázka a bodování po částech

Sazba 2. otázky z předchozího příkladu:

```
\RespBoxTxtPC[\Ff{\FfMultiline} % <-- odpovědní pole
                                     %      na více řádků
\rectW{.7\linewidth}\rectH{2\baselineskip}]
% konec 1. parametru
{3}*{4}% <-- filter / odkaz na řešení / počet alternativ
[0.5]{(\word{Isaac}|\word{I})} % 1. odpověď
[0.5]{(\word{Gottfried}|\word{G.{0,1}})} % 2. odpověď
[1.0]{\bNewton\b} % 3. odpověď
[1.0]{\bLeibniz\b}% 4. odpověď
\hspace{2mm}\CorrAnsButton{Shift+klik na tlačítko Ans}
  \begin{solution}
  ....
  \end{solution}
```

Textová otázka a bodování po částech

Otázka `RespBoxTxtPC` je považována za správnou (a v případě prostředí quiz označena zeleným obdélníkem), jestliže se vyskytuje v odpovědi respondenta nejméně jedno ze slov z autorské odpovědi. Body jsou pak přidělovány po částech za každé takové slovo.

Základní syntaxe příkazu `RespBoxTxtPC`:

```
\RespBoxTxtPC[#1]#2[#3]#4[b1]{slovo1}...[b_n]{<slovo_n>}
```

- #1 volitelný parametr ovlivňující vzhled textového pole odpovědi
- #2 metoda filtrující textový řetězec odpovědi, 3 je doporučováno (tj. nezáleží na velikosti písmen, jinak bez úprav)
- #3 jméno místa určení podrobného řešení dané otázky (můžeme použít *, jednoznačné pojmenování pak provede AcroTeX automaticky sám)
- #4 počet možných alternativ správné odpovědi, následuje seznam jednotlivých alternativ a jejich obodování.

Textová otázka a bodování po částech

U zadávání alternativ je potřeba dát pozor:

- Jestliže správná alternativa je napsána jako `[1]{Newton}` a respondent odpoví např. `xNewton`, získá 1bod (autorská odpověď je podřetězcem odpovědi respondenta). Toto zamezíme zápisem `[1]{\bNewton\b}`.
- Více akceptovatelných alternativ u jednoho slova můžeme sdružovat pomocí `word` v kulatých závorkách, kdy jednotlivé možnosti odděluje znak `|`. Pokud akceptujeme jméno Isaac, ale i `I.`, zapíšeme to jako `[0.5]{(\word{Isaac}|\word{I.{0,1}})}`. Řetězec `{0,1}` za tečkou znamená, že akceptujeme variantu `I.` a také `I` – tedy 0 či 1 opakování tečky.

Práce s interaktivními testy v AcroTeXu (balíček exerquiz)

3. Sdružování odpovědí

Sdružování odpovědí u textové otázky

Textová otázka, více odpovědních polí s 1 tlačítkem Oprava.

► Kteří dva evropští matematici působili během 17. století a nyní jsou považováni za zakladatele matematické analýzy?

Zakladatelé matematické analýzy jsou _____ and Gottfried

Sdružování odpovědí u matematické otázky

- Vypočítejte Wronskián diferenciální rovnice

$$y'' - 3y' + 2y = e^x,$$

když e^{2x} a e^x tvoří fundamentální systém řešení přidružené homogenní rovnice.

$$W(x) = \begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix} =$$

Textová a matematická otázka – sdružování odpovědí

Skupinová matematická či textová otázka (sdružování odpovědí),
sazba viz. Odpovedni-pole-podrobneji.pdf

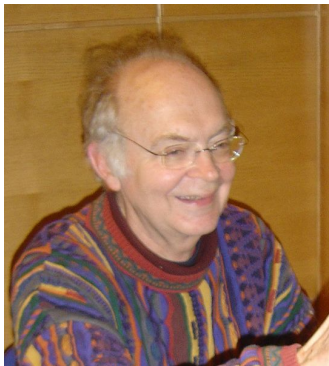
```

\def\mf#1{\RespBoxMath[\rectW{.25in}\Q{1}]
  {#1}{3}{.0001}{[0,1]}}
\def\mfRes#1{\RespBoxMath[\rectW{.25in}\Q{1}]
  {#1}*{3}{.0001}{[0,1]}}
\def\mfp[#1]#2#3{\RespBoxMath[\rectW{#1}\Q{1}]
  {#2}({#3}){4}{.0001}{[0,1]}}
\item\PTs{body} % Body celkem
Zadani otazky\
\begin{mathGrp}\PTs*{1}% 1 bod každé podotázce
  \mfp[.7in]{1odpoved}{x} a \mfp[.7in]{2odpoved}
\end{mathGrp}\CorrAnsButtonGrp{1odpoved,2odpoved}

```

Řešení kvízu: Prostředí **quiz**:

Ano, Donald Ervin Knuth (* 10. 1. 1938 Milwaukee, Wisconsin, USA) přední informatik a emeritní profesor na Stanfordově univerzitě je autorem typografického systému T_EX.

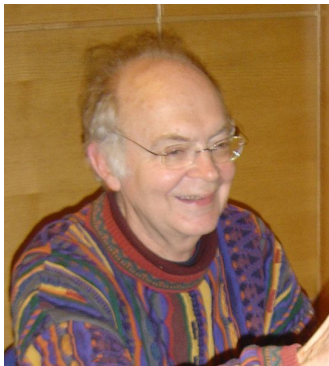


Obrázek převzat z Wikipedie.

Zpět na otázky

Řešení kvízu: Prostředí **shortquiz**:

Ano, Donald Ervin Knuth (* 10. 1. 1938 Milwaukee, Wisconsin, USA) přední informatik a emeritní profesor na Stanfordově univerzitě je autorem typografického systému T_EX.



Obrázek převzat z Wikipedie.

Zpět na otázky

Řešení kvízu: V dané rovnici $y'''(x) - 2xy(x) + (y')^2(x) = 0$ vystupuje funkce $y(x)$ spolu se svými derivacemi $y'(x)$ a $y'''(x)$. Nejvyšší stupeň derivace je tři, diferenciální rovnice je tedy třetího řádu.

[Zpět na otázky](#)

Řešení kvízu:

Derivujeme složenou funkci $\sin^2(x)$ podle x , nejdříve tedy druhou mocninu, následně goniometrickou funkci $\sin(x)$.

[Zpět na otázky](#)

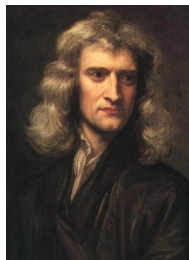
Řešení kvízu:

V této době žili dva vynikající matematikové:



Gottfried Wilhelm von Leibniz
(1646–1716)

ve městě Hannover



Isaac Newton
(1642–1727)

ve městě Cambridge

Každý z nich vytvořil základy pojmu derivace a integrály. Newton jako první, ale Leibniz své dílo dříve vydal.

Text převzat z Science Encyclopedia,
obrázky z Wikipedie (Leibniz, Newton).

Řešení kvízu: Zde by mělo být řešení textové otázky s odpovědí sdruženou ve více odpovědních polích. [Zpět na otázky](#)

Řešení kvízu: Zde by mělo být řešení matematické otázky s
odpovědí sdruženou do více odpovědních polí.



[Zpět na otázky](#)