



LADISLAV RUDOLF 

## Testy v jazyce HTML pro ověřování znalostí studentů v prostředí Moodle

---

### HTML Tests for Knowledge Verification in Moodle Environment

ORCID: 0000-0001-9350-6278, Doc., Ing., Ph.D., University of Ostrava, Faculty of Education, Department of Technical Education, Czech republic

#### Abstrakt

Příspěvek technicky řeší tvorbu testů v jazyce HTML a jeho užití k ověřování znalostí studentů v prostředí Moodle. Jedná se o program, který v prostředí Moodle tvoří originální elektronické testy. Každý test tvoří samostatné multimédium. Struktura programu je provedena originálním způsobem a tvoří zdrojový kód, který je napsán editorem PSPad, případně poznámkovém bloku v Microsoft Windows 10. Tento zdrojový kód obsahuje příkazy a je naprogramován v jazyce HTML. Dynamické prvky jsou naprogramovány ve skriptovacím jazyce JavaScript a programovacím jazyce PHP. Vytvořený test se v prostředí Moodle aktivuje a zobrazí v čtecí podobě. Test má deset otázek se čtyřmi možnostmi vyhodnocení, kdy je správná vždy jedna odpověď. Na konci desáté odpovědi je tlačítko, kdy po jeho aktivaci se zobrazí okno, kde je uvedeno hodnocení A až F a počet správných odpovědí. Chybné odpovědi se zobrazí v červené barvě a správné odpovědi v barvě zelené. Jednotlivé kroky, ukázky hodnocení znalostí a struktury programu budou představeny v článku.

**Klíčové slova:** zdrojový kód, příkaz, vyhodnocení, struktura programu, prostředí Moodle, skriptovací jazyk, test

#### Abstract

The contribution technically solves the creation of HTML tests and its use to verify students' knowledge in Moodle environment. It is a program that creates original electronic tests in Moodle environment. Each test is a separate multimedia. The program structure is executed in an original way and consists of the source code, which is written by the PSPad editor, or by a Microsoft Windows 10 notepad. This source code contains commands and is programmed in HTML. Dynamic elements are programmed in JavaScript and PHP. The created test is activated in Moodle environment and displayed in readable form. The test has ten questions with four evaluation options, where one answer is always correct. At the end of the tenth answer, there is a button, when it is activated, a window is displayed showing ratings A to F and the number of correct answers.

Wrong answers appear in red and correct answers in green. The steps, examples of knowledge assessment and program structure will be presented in the article.

**Keywords:** source code, command, evaluation, program structure, Moodle environment, scripting language, test

## Úvod

Ověřování znalostí pařilo vždy k nepopulárním metodám ve vzdělávacím procesu. K tomuto účelu byly k dispozici různé metody přezkušování znalostí a postupem modernizace a rozvoje informačních technologií došlo i na nové metody pomocí testování studentů. V článku je uvedena metoda funkce testu, který se vloží do prostředí Moodle. Představený test je vytvořen ve zdrojovém kódu, který obsahuje příkazy a je naprogramován v jazyce HTML.

## Popis práce s testy v prostředí Moodle

Zkušební testy mají provedení, které je zobrazeno na obr. 1. Jedná se o vnější vzhled testu. Každý test tvoří souhrn deseti otázek, které mají volbu čtyř odpovědí. Vždy jedna odpověď je správná. Test zahrnuje otázky z tématu jedné kapitoly. Obsluha testu je velmi jednoduchá. Student označí vždy jednu správnou odpověď u jednotlivých otázek. Na závěr testu se objeví tlačítko „vyhodnotit“, které student nebo učitel aktivuje. Tím dojde k vyhodnocení testu, kolik bylo určeno správných odpovědí z celkového počtu. K tomu přísluší hodnocení známkou. Ukázka vyhodnocení testu je vyobrazena na obr. 2 (Rudolf, 2018).



### Test 5: Usměrňovače, stabilizátory, filtrační články, zdvojovače, násobiče, omezovače

1. K čemu slouží usměrňovače?

- a) ke snížení střídavého průběhu proudu
- b) k přeměně střídavého průběhu na stejnosměrný
- c) ke zvýšení střídavého průběhu napětí
- d) k přeměně stejnosměrného proudu na střídavý

2. Na obrázku je uvedeno blokové schéma síťového napájecího zdroje, jakou funkci plní stabilizátor?

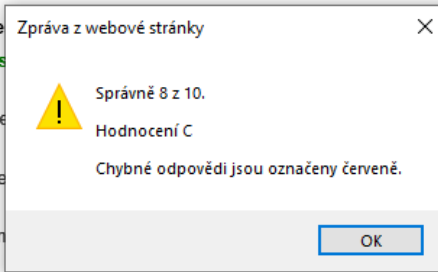


- a) udržuje na výstupu stejné napětí, které kolísá
- b) upravuje napětí a reguluje výstupní proud
- c) udržuje na výstupu konstantní napětí předem známé velikosti
- d) udržuje na výstupu konstantní proud

**Obr. 1. Ukázkavybraných otázek testu (Rudolf, Basler, 2017)**

9. K jakému účelu se

- a) pro tvarování s
- b) pro tvarování ne
- c) pro tvarování ve
- d) k omezení a zm



10. Co vyjadřuje u filtračních článků činitel vyhlazení  $\varphi_V$ ?

- a) poměr činitele zvlnění  $\varphi_{ZV1}$  výstupu filtračního článku a činitele vyhlazení  $\varphi_V$  vstupu filtračního článku
- b) poměr činitele zvlnění  $\varphi_{ZV2}$  výstupu filtračního článku a činitele zvlnění  $\varphi_{ZV1}$  vstupu filtračního článku
- c) poměr činitele vyhlazení  $\varphi_V$  vstupu filtračního článku a činitele zvlnění  $\varphi_{ZV2}$  výstupu filtračního článku
- d) poměr činitele zvlnění  $\varphi_{ZV1}$  vstupu filtračního článku a činitele zvlnění  $\varphi_{ZV2}$  výstupu filtračního článku

Vyhodnotit

Vynulovat

Obr. 2. Ukázka vyhodnocení testu s výsledky (Rudolf, Basler, 2017)

## Struktura prostředí testu v prostředí Moodle

Uvedený test je zpracován v jazyce HTML a jeho struktura je vložena do prostředí Moodle. Jedná se o program, který tvoří originální elektronické testy. Struktura programu je provedena autorským způsobem a tvoří zdrojový kód, který je napsán editorem poznámkový blok v Microsoft Windows 10.

```
<h4>
|test 5: <strong>Usměrňovače, stabilizátory, filtrační články, dvojitý, násobiče, omezovače</strong></h4>
<form id="anketa_r">
<label id="o_r1"><b>1. K čemu slouží usměrňovače?</b></label>
<p>
  <label>
    <input name="otazka_r1" onclick="odpoved_r(1,this.value)" type="radio" value="0">
    a) ke snížení střídavého průběhu proudu</label>
    <br>
    <label id="dobre_r1">
    <input name="otazka_r1" onclick="odpoved_r(1,this.value)" type="radio" value="1">
    b) k přeměně střídavého průběhu na stejnosměrný</label>
    <br>
    <label>
    <input name="otazka_r1" onclick="odpoved_r(1,this.value)" type="radio" value="0">
    c) ke zvýšení střídavého průběhu napětí</label>
  <br>
  <label>
    <input name="otazka_r1" onclick="odpoved_r(1,this.value)" type="radio" value="0">
    d) k přeměně stejnosměrného proudu na střídavý</label>
  <br> <br>
</p>
</form>
```

Obr. 3. Ukázka zdrojového kódu v HTML (Rudolf, Basler, 2017)

Uvedený zdrojový kód obsahuje příkazy a je naprogramován v jazyce HTML. Ukázka zdrojového kódu je uvedena na obr. 3. Dynamické prvky jsou naprogramovány ve skriptovacím jazyce JavaScript a programovacím jazyce PHP. Vytvořený test se v prostředí Moodle aktivuje a zobrazí v čtecí podobě.

### Orientace přehledu testu a čtení výsledných odpovědí

Uvedený test je při vyhodnocení přehledně rozlišen, která odpověď je správná a která je chybná. Test má deset otázek se čtyřmi možnostmi vyhodnocení. Metodicky je správná vždy jedna odpověď. Na konci poslední otázky testu je tlačítko, kdy po jeho aktivaci se zobrazí okno, kde je uvedeno hodnocení ve formě známky A až F a počet správných odpovědí z celkového počtu testu. Chybné odpovědi se zobrazí v červené barvě a správné odpovědi v barvě zelené. Ukázka vyhodnocení barevně odlišených otázek testu je uvedeno na obr. 4. Student při kontrole si vizuálně prohlédne test po jednotlivých otázkách a dle barevného označení pozná, kde udělal chybu a které otázky odpověděl správně. Jedná se o jednoduchou kontrolu zhodnocení testu. Naopak, když student bude chtít test zopakovat, aktivuje tlačítko „vynulovat“ a může od začátku test vyplňovat znovu. Ukázka tlačítek pro vyhodnocení testu je uvedena na obr. 2. Uvedené testy mají možnost v rámci kladených otázek také vkládat obrázky. K obrázkům je pak směřována konkrétní otázka a příslušná odpověď (Rudolf, 2018).



#### Test 5: Usměrňovače, stabilizátory, filtrační články, zdvojovače, násobiče, omezovače

##### 1. K čemu slouží usměrňovače?

- a) ke snížení střídavého průběhu proudu
- b) k přeměně střídavého průběhu na stejnosměrný
- c) ke zvýšení střídavého průběhu napětí
- d) k přeměně stejnosměrného proudu na střídavý

##### 2. Na obrázku je uvedeno blokové schéma síťového napájecího zdroje, jakou funkci plní stabilizátor?



- a) udržuje na výstupu stejné napětí, které kolísá
- b) upravuje napětí a reguluje výstupní proud
- c) udržuje na výstupu konstantní napětí předem známé velikosti
- d) udržuje na výstupu konstantní proud

Obr. 4. Ukázka správné a chybné odpovědi testu u otázky 1 chybná odpověď a u otázky 2 správná odpověď (Rudolf, Basler, 2017)

## **Užití elektronických testů v prostředí Moodle ve vzdělávání**

Uvedené testy jsou řešeny autorským způsobem a mají využití ve vzdělávání. Zkušební testy jsou přizpůsobeny tak, aby mohly pracovat v prostředí Moodle. Základ testu tvoří jedinečný zdrojový kód, který je přizpůsoben kapitole s vyučovanou problematikou v rámci vybraného předmětu. Při studiu posluchač procvičuje učební látku pro předem vybranou kapitolu. Následně si provede test, který vyhodnotí a hned se dozví, v čem dělal chyby a může se vrátit do kapitoly a dané učivo zopakovat. Uvedené testy mohou využívat také učitelé ve cvičeních nebo při zkoušení. Uvedená metodika testů má široké uplatnění ve vzdělávání (Rudolf, 2017).

## **Závěr**

Závěrem je možné potvrdit, že elektronické testy mají své uplatnění a důvod pro použití ve vzdělávacím procesu. Testy jsou sice náročné na tvorbu, musí se vytvořit zdrojový kód a ten pak odladit a otestovat. Výsledek je potom přehledný test, kde je možné zjistit znalosti a také je rychle vyhodnotit. Přínos testů je stejný jak pro učitele, tak pro studenty.

## **Literatura**

- Rudolf, L. (2014). Úloha a užití softwarů v odborném vzdělávání. *Edukacja – Technika – Informatyka*, 5(2), s. 67–73.
- Rudolf, L. (2017) Multimédium jako součást internetového prostředí s využitím v odborných předmětech. In: V. Stoffová. *XXXth DidMatTech 2017 New Methods and Technologies in Education and Practice*. 1. vyd. Trnava: Grafis Media, s. r. o., Dunajská Streda.
- Rudolf, L. (2018). *Inovace učebních materiálů ve výuce odborných předmětů*. W: E. Sałata, A. Buda (red.), *Edukacja – technika – informatyka w budowaniu lepszej przyszłości* (s. 194–203). Radom: Wyd. UTH w Radomiu.
- Rudolf, L., Basler, J. (2017). *Webové prostředí jako nástroj v moderním vzdělávání*. In: *Mezinárodní konference Trendy ve vzdělávání Technika, Informatika a vzdělávací technologie, Bukovanský mlýn, Bukovany*. Univerzita Palackého v Olomouci.