

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ**

**KATEDRA ELEKTROMECHANIKY A VÝKONOVÉ ELEKTRONIKY**

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Rozšíření výukového systému EDUCON**

**vedoucí práce: Ing. Martin Pittermann, Ph.D.  
autor: Aleš Žák**

**2012**



## **Anotace**

Tato práce rozšiřuje výukový systém EDUCON o další modul – webové stránky. Je to systém pro ověřování znalostí studentů Západočeské univerzity v Plzni. Rozšíření modulu „Elektrické pohony“ – kapitola „Cvičení“ – „Návrh regulace stejnosměrného cize buzeného motoru“ o vizualizaci průběhů logaritmických frekvenčních charakteristik přenosů.

## **Klíčová slova**

Elektrické pohony, výukový software, testovací software, EDUCON, EDUTES, výuka elektrických pohonů

**Abstract**

This work extends the educational system EDUCON the next module - a website. It is a system for verification of students' knowledge of the University of West Bohemia in Pilsen. Extension module "Elektrické pohony" - chapter " Cvičení" - " Návrh regulace stejnosměrného cize buzeného motoru" of the waveform visualization logarithmic frequency characteristics of traffic.

**Key words**

Electric drives, educational software, test software, EDUCON, EDUTES, teaching electric drives

## **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů uvedených v seznamu, který je součástí této diplomové práce.

V Plzni dne 8.5.2012

Jméno příjmení

.....

## **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Martinu Pittermannovi Ph.D. za cenné profesionální rady, připomínky a metodické vedení práce.

# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>NÁVRH SYSTÉMU PRO OVĚŘOVÁNÍ ZNALOSTÍ STUDENTŮ</b> .....	<b>9</b>
2.1	SUPER ADMINISTRÁTORSKÁ ČÁST .....	12
2.2	ADMINISTRÁTORSKÁ ČÁST .....	30
2.3	TESTOVACÍ ČÁST .....	49
<b>3</b>	<b>VIZUALIZACE LABORATORNÍ ÚLOHY</b> .....	<b>53</b>
<b>4</b>	<b>ROZŠÍŘENÍ SYSTÉMU EDUCON O DALŠÍ MODUL</b> .....	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>SPRÁVA DATABÁZE</b> .....	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>69</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATURA</b> .....	<b>71</b>
	<b>PŘÍLOHA</b> .....	<b>73</b>

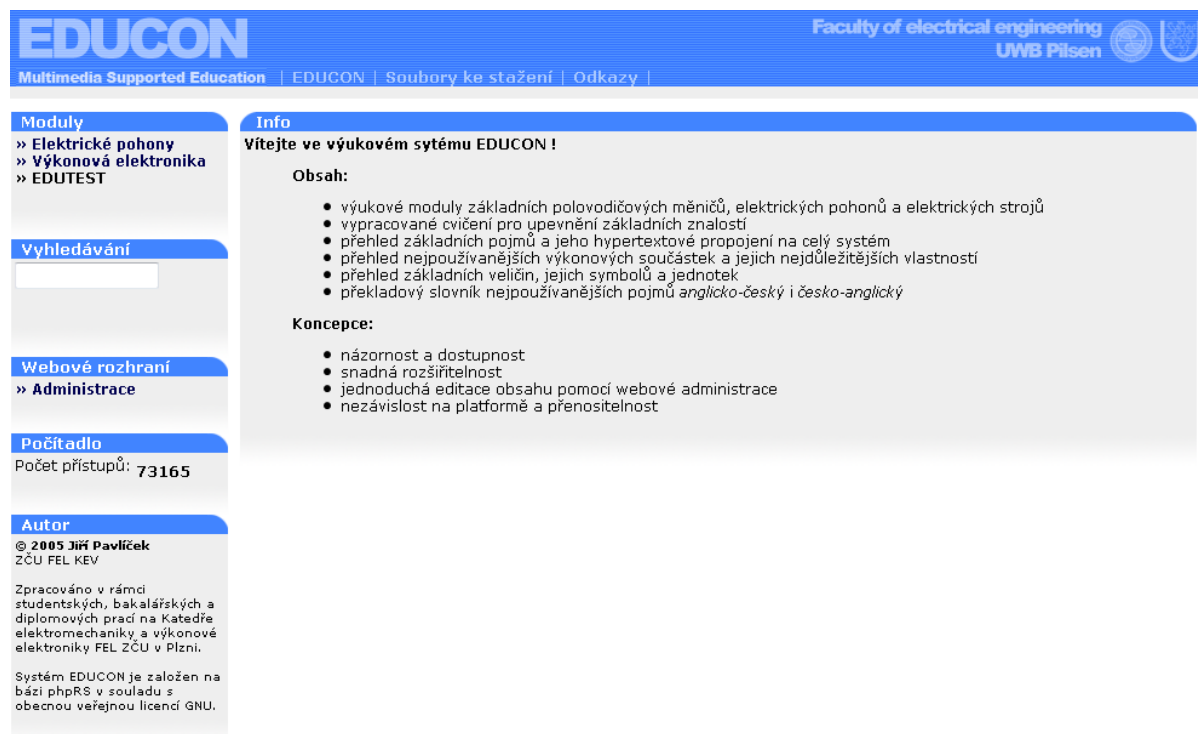
# 1 Úvod

EDUCON jsou webové stránky [www.educon.zcu.cz](http://www.educon.zcu.cz) (obrázek č. 1.1). Tyto webové stránky jsou rozšířeny o další modul, který je napojen na webové stránky EDUTEST. EDUTEST jsou webové stránky [www.edutest.zcu.cz](http://www.edutest.zcu.cz). Na těchto stránkách se nachází dva systémy. První systém je „Testovací systém EDUTEST“ a druhý systém je „Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru - vizualizace“.

„Testovací systém EDUTEST“ je určen pro ověřování znalostí formou testů pro studenty Západočeské univerzity v Plzni.

„Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru – Vizualizace“ je rozšíření pro modul „Elektrické pohony“ – kapitola „Cvičení“ pro web EDUCON.

Jelikož se jedná o dva samostatné systémy, nelze pracovat v obou systémech současně. Pokud zkusíte pracovat v obou systémech současně, „Testovací systém EDUTEST“ vás automaticky odhlásí bez upozornění (odhlášení se nevztahuje na „orion login“).



**EDUCON** Faculty of electrical engineering UWB Pilsen

Multimedia Supported Education | EDUCON | Soubory ke stažení | Odkazy |

**Moduly**

- » Elektrické pohony
- » Výkonová elektronika
- » EDUTEST

**Vyhledávání**

**Webové rozhraní**

- » Administrace

**Počítadlo**

Počet přístupů: 73165

**Autor**

© 2005 Jiří Pavlíček  
ZČU FEL KEV

Zpracováno v rámci studentských, bakalářských a diplomových prací na Katedře elektromechaniky a výkonové elektroniky FEL ZČU v Plzni.

Systém EDUCON je založen na bázi phpRS v souladu s obecnou veřejnou licencí GNU.

**Info**

Vítejte ve výukovém systému EDUCON !

**Obsah:**

- výukové moduly základních polovodičových měničů, elektrických pohonů a elektrických strojů
- vypracované cvičení pro upevnění základních znalostí
- přehled základních pojmů a jeho hypertextové propojení na celý systém
- přehled nejpoužívanějších výkonových součástek a jejich nejdůležitějších vlastností
- přehled základních veličin, jejich symbolů a jednotek
- překladový slovník nejpoužívanějších pojmů *anglicko-český* i *česko-anglický*

**Koncepte:**

- názornost a dostupnost
- snadná rozšiřitelnost
- jednoduchá editace obsahu pomocí webové administrace
- nezávislost na platformě a přenositelnost


Obrázek č. 1.1 webové stránky [www.educon.zcu.cz](http://www.educon.zcu.cz) – EDUCON [1]



## 2 Návrh systému pro ověřování znalostí studentů

Do systému pro ověřování znalostí studentů se vstoupí přes odkaz „Testovací systém EDUTEST“ na webových stránkách EDUTEST (více v kapitole 4). Po vstupu se zobrazí přihlašovací stránka systému „WebAuth“ (obrázek č. 2.1).

**Orion WebAuth**

 **ZÁPADOČESKÁ  
UNIVERZITA  
V PLZNI**


**Orion login:**

**Heslo:**  
(password)

[Nápověda](#) | [Nechci se přihlásit](#)

**Kde to jsem? Kam jsem se to zase dostal?**  
Webový server, na který se snažíte přihlásit, byl zařazen do domény jednotného přihlášení (single sign-on, SSO), a vyžaduje ověření vaší identity platným uživatelským jménem a heslem. Stránka, na které se právě nacházíte, je vstupním bodem k webovým serverům ZČU zařazeným pod systém jednotného přihlašování. To znamená, že svoji identitu prokážete skrze tuto stránku prvnímu serveru, na který chcete přistupovat, a tím jste automaticky přihlášen(a) i k ostatním serverům v doméně.

**Výhody**  
Větší pohodlí pro uživatele (heslo zadávají jen jednou) a technicky vyšší bezpečnost: mezi prohlížečem a webovým serverem se neposílá heslo, ale jen autentizační token. Platnost tokenu je navíc časově omezena.

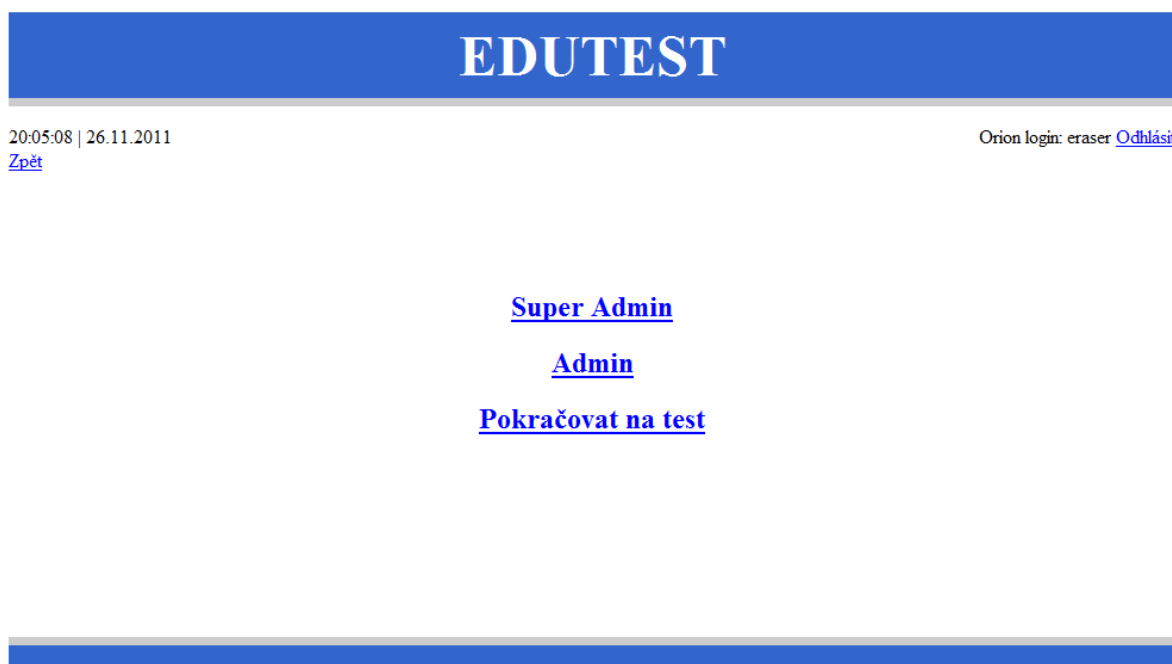
**Důležité upozornění!**  
 Nikdy nezasílejte Orion jméno a heslo do webových formulářů, pokud se nejedná o přihlašovací stránku systému WebAuth (tato stránka) nebo oficiální webový nástroj pro změnu hesla. Obě aplikace jsou provozovány na stroji *webkdc.zcu.cz!!!*

Po zadání hesla se zpřístupní všechny servery, včetně těch, se kterými právě nepracujete. Je zde větší riziko zneužití přístupových práv uživatele, odejde-li od počítače. Pro bezpečné odhlášení je potřeba ukončit webový prohlížeč.

Obrázek č. 2.1 Přihlašovací stránka systému „WebAuth“ [2]

Po přihlášení se dostaneme na úvodní stránku testovacího systému EDUTEST (obrázek č. 2.2). Vlevo nahoře na stránce je datum, čas a odkaz „Zpět“, vedoucí na úvodní stránku webového systému EDUTESTU. Vpravo nahoře na stránce je zobrazen „orion login“ a odkaz na současné odhlášení z „WebAuth“ (obrázek č. 2.3) a ze systému EDUTEST. Uprostřed jsou tři odkazy (obrázku č. 2.2).

Tento systém se dělí na tři části – **Super administrátorská** (pro správce systému), **Administrátorská** (pro pedagogy), **Testovací** (pro studenty). Vstup do Super administrátorské části se zobrazuje pouze pedagogům a vstup do administrátorské části se zobrazuje pedagogům a studentům doktorského studia. Poslední odkaz (na obrázku č. 2.2) se zobrazuje všem.



Obrázek č. 2.2 Úvodní stránka testovacího systému EDUTEST

## Orion WebAuth



**Webový server, od kterého se chcete odhlásit, je zařazen do domény jednotného webového přihlášení (single sign-on) Západočeské univerzity v Plzni.**

**Výsledek:** Single sign-on cookie bylo odstraněno.

Doporučujeme vám: **ukončete svůj webový prohlížeč** - zavřete všechna jeho otevřená okna.

Obrázek č. 2.3 Odhlašovací stránka z „WebAuth“ [2]

V testovací části se můžete setkat s dvěma druhy hlášení. Hlášení jsou ve tvaru obdélníku s popisem informací a barevným pozadím. S červeným pozadím hlásí systém chybu, nebo varování (obrázek č. 2.4). Se zeleným pozadím systém hlásí, že daná změna proběhla v pořádku (obrázek č. 2.5).

**Neplatné jméno nebo heslo!**

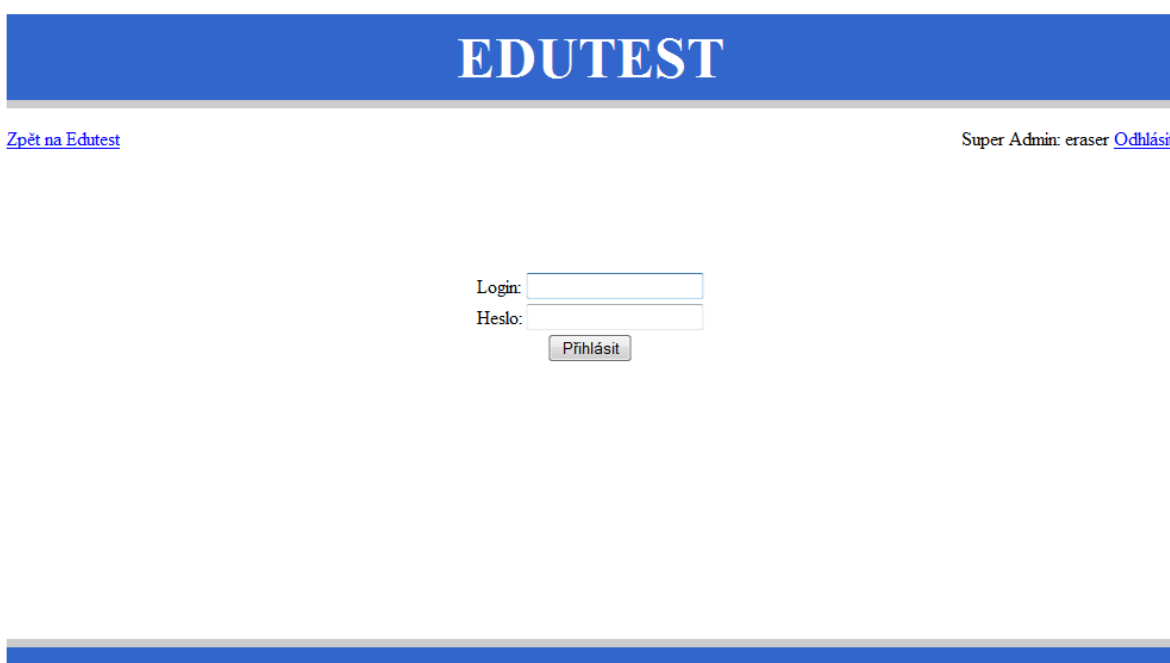
Obrázek č. 2.4 Informační okno se záporným (chybovým) hlášením

**Záznam upraven**

Obrázek č. 2.5 Informační okno s kladným hlášením

## 2.1 Super administrátorská část

Po vybrání příslušného odkazu („Super Admin“, obrázek č. 2.2), se nám zobrazí přihlašovací obrazovka (obrázek č. 2.1.1). Na stránce vpravo nahoře je informace, že pracujeme v „super administrátorském“ rozhraní, tato informace bude i na dalších stránkách daného rozhraní.



The screenshot shows a login page for the EDUTEST system. At the top, there is a blue header bar with the text "EDUTEST" in white. Below the header, on the left, is a link "Zpět na Edutest" and on the right, the text "Super Admin: eraser" followed by a link "Ochlásit". In the center, there is a login form with two input fields: "Login:" and "Heslo:". Below the "Heslo:" field is a button labeled "Přihlásit".

Obrázek č. 2.1.1 Přihlašovací stránka do super administrátorského režimu

Po přihlášení do tohoto účtu (výchozí jméno je „root“ a heslo je jedna mezera), se dostaneme na stránku „Menu“, kde nalezneme tyto položky: **Předměty**, **Administrátoři**, **Místnosti**, **Změnit své přihlašovací údaje**, **Výsledky testů**, **Správa databáze** a **Systém** (obrázek č. 2.1.2). Pokud neklikneme po dobu deseti minut na žádný odkaz, zobrazí se první varování. Pokud následujících pět minut neklikneme na žádný odkaz, zobrazí se druhé varování, že proběhlo automatické odhlášení (ze systému EDUTEST a „WebAuth“).

Vlevo nahoře na stránce je odkaz „Zpět na Edutest“, který umožňuje vrácení na úvodní stránku testovacího systému. Pod tímto odkazem se může zobrazit odkaz „Zpět“, který umožňuje krok o úroveň výše (např.: obrázek č. 2.1.3). Dole na stránce je informace o

posledním přístupu do systému. Tato informace je ve tvaru doménového jména, v závorce následuje veřejná „IP adresa“, čas přístupu a „orion login“. Pokud neexistuje doménové jméno „IP adresy“, zobrazí se místo doménového jména „IP adresy“ daná veřejná „IP adresa“.

V první položce („**Předměty**“, obrázek č. 2.1.2) je seznam předmětů pro daný systém, zobrazený formou tabulky (v následujících položkách je princip stejný, proto již nebude dále popisováno), kde v prvním sloupci („**Předmět**“) je název předmětu a v dalších jsou příslušné odkazy/volby pro daný předmět (obrázek č. 2.1.3).

**EDUTEST**

[Zpět na Edutest](#) Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

**Menu**

[Předměty](#)  
[Administrátoři](#)  
[Místnosti](#)  
[Změnit své přihlašovací údaje](#)  
[Výsledky testů](#)  
[Správa databáze](#)  
[Systém](#)

Poslední přístup: kolej-lk-40.zcu.cz (147.228.209.183) Čas: 2011-11-24 12:29:05 Orion login: eraser

Obrázek č. 2.1.2 Menu v super administrátorském režimu



Obrázek č. 2.1.3 Seznam předmětu v super administrátorském režimu

Přes odkaz „Přidat“/„Upravit“ lze v systému přidávat/upravovat předměty (obrázek č. 2.1.3). Název předmětu bude v systému vždy zobrazen velkými písmeny, i když se zadá malými písmeny. Tlačítkem „Přidat“/„Potvrdit změny“ bude přidán/upraven předmět v systému. Dalším tlačítkem „Původní data“ budou do formuláře načtena data, která byla ve formuláři při načtení stránky (žádné změny nebudou uloženy). Posledním tlačítkem „Zrušit“ se dostaneme na předchozí stránku (v tomto případě na „Seznam předmětů“) bez uložení změn ve vybraném formuláři (obrázek č. 2.1.4).



Obrázek č. 2.1.4 Formulář pro přidávání/upravování předmětů v systému

Přes položku „Smazat“ (obrázek č. 2.1.3), lze dané předměty ze systému odstranit. Před smazáním se zobrazí potvrzovací okno (obrázek č. 2.1.5).

V následujících tabulkách budou mít odkazy „Přidat/ Upravit/Smazat“ stejnou funkci, a proto nebudou již dále vysvětlovány (pouze při speciálních situacích).

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Super Admin: root

## Opravdu smazat?

Obrázek č. 2.1.5 Potvrzovací okno pro smazání

V další položce („**Administrátoři**“) je seznam administrátorů (pedagogů), kteří jsou do systému přiřazeny (obrázek č. 2.1.6).

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Super Admin: root

## Seznam Administrátorů

<a href="#">Přidat</a>												
Login	Heslo	Předměty	E-mail	Editace	Smazat	Poslední přístup z IP	Překlad IP	Datum	Čas	Orion login	Příjmení	Jméno
demo	a	KEV/DEMO	██████████	<a href="#">Úpravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	147.228.1.136	ui412n06-lps.civ.zcu.cz	2011-11-14	12:54:06	borik	BOŘÍK	Jiří
demo2	a	KEV/DEMO		<a href="#">Úpravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	██████████	██████████	2011-11-26	19:43:55	eraser	ŽÁK	Aleš
██████	██████	KEV/DEMO,KEV/VE		<a href="#">Úpravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	147.228.92.134	ek224p05-kev.fel.zcu.cz	2011-11-03	17:52:06	fort	FORT	Jiří
██████		KEV/DEMO		<a href="#">Úpravit</a>	<a href="#">Smazat</a>							

Obrázek č. 2.1.6 Seznam Administrátorů (citlivé údaje byly začerněny)

V prvním sloupci („**Login**“) je libovolný název administrátora (toto nemá nic společného s „Orion loginem“). Další sloupec („**Heslo**“) je přístupové heslo do systému. Třetí sloupec („**Předměty**“) definuje, které předměty jsou pro daného administrátora přiřazeny (může jim měnit parametry). Lze zadat více předmětů oddělených znakem čárky. Předměty, které nejsou přiřazeny, lze jen prohlížet. Čtvrtý sloupec („**E-mail**“) slouží k posílání informativních e-mailů při přihlášení k danému účtu. Více e-mailových adres lze zapsat za pomoci oddělovacího znaku čárky. Doposud uvedené položky je možné měnit, a následující sloupce lze již pouze prohlížet. Sedmý sloupec („**Poslední přístup z IP**“) informuje o posledním přístupu administrátora z dané „IP adresy“ do systému a osmý sloupec („**Překlad IP**“) je pouze překlad „IP adresy“ na doménové jméno. Devátým a desátým sloupci („**Datum**“ a „**Čas**“) se zaznamenávají časové údaje o posledním přístupu. Poslední tři sloupce („**Orion login**“, „**Příjmení**“, „**Jméno**“) informují, o posledním přístupu z daného „orion loginu“, a kterému uživateli daný „orion login“ patří (příjmení a jméno daného uživatele). Pokud těchto sedm položek je prázdných, znamená to, že tento účet ještě nebyl použit (nebyl proveden ani jeden přístup do systému). U prvních čtyř položek to znamená, že údaj nebyl vyplněn.

Ve třetí položce („**Místnosti**“) lze do systému přidávat, upravovat a mazat „místnosti“ (obrázek č. 2.1.7).

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Super Admin: root

### Seznam Místností

Přidat

Místnost	IP	Editace	Smazat
cizi	[redacted]	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
kolej	147.228.209.183	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
ZČU	147.228.0.0-147.228.255.255	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>

Obrázek č. 2.1.7 Seznam Místností (citlivé údaje byly začerněny)



Místnosti definují seznamy veřejných „IP adres“, ze kterých je možno do systému v testovací části (kapitola 2.3) přistupovat, a které se nastavují v administrátorské části (kapitola 2.2). „IP adresa je v informatice číslo, které jednoznačně identifikuje síťové rozhraní v počítačové síti, která používá IP (internetový protokol).“ [3]

Systém pracuje s protokolem „IPv4“. Měl by zvládat i protokol „IPv6“, ale tento protokol nebyl nikdy odzkoušen na mém systému s připojením „IPv4“. Zároveň nepodporuje notaci ve tvaru: H:H:H:H:H:H:d.d.d.d, kde H jsou vyšší řády hexadecimálního zápisu a d jsou desítková čísla osmibitové části nižšího řádu adresy [3], [4].

První sloupec („**Místnost**“) slouží k označení místnosti. Další sloupec („**IP**“) je k definování „IP adres“. „IP adresy“ se do systému nezadávají pomocí doménových jmen.

„IP adresu“ lze zadat:

- a) jednu
- b) více (odděleny znakem “;“)
- c) rozsahem (dvě „IP adresy“ odděleny znakem “-“)
- d) kombinací (výše zmíněných možností, oddělených znakem “;“)

Například:

- a) 147.228.4.117
- b) 147.228.0.0,127.0.0.1
- c) 147.228.0.0-147.228.255.255 (toto je celý rozsah adres Západočeské Univerzity)
- d) 147.228.4.117,147.228.0.0,127.0.0.1,147.228.0.0-147.228.255.255

Zároveň některé formuláře pro „Přidat/Upravit“ obsahují dole na stránce malou nápovědu (obrázek č. 2.1.8). Součástí této nápovědy je i odkaz na zjištění aktuální veřejné „IP adresy“.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

Místnost

IP

Nápověda:  
IP rozsah za pomoci znaku "-"  
Nebo jednotlivě za pomoci znaku ","  
Nebo pouze jedna IP adresa  
Nebo kombinaci výše zmíněných oddělený znakem ","  
[Vaše veřejná IP adresa](#)

Obrázek č. 2.1.8 Formulář pro „Přidat/Upravit“ „Místnost“

Ve čtvrté položce („**Změnit své přihlašovací údaje**“) lze změnit přihlašovací údaje super administrátora do systému (obrázek č. 2.1.9).

Do prvního řádku („**Dosavadní heslo**“) se zadá aktuální heslo super administrátora. V dalším řádku („**Nový login**“) se definuje libovolný název super administrátora. V následujícím řádku („**Nové heslo**“) se definuje přístupové heslo a v předposledním řádku („**Ověření hesla**“) se musí zadat stejné heslo, jako bylo zadáno v předchozím řádku (ověření hesla z důvodu přepsání). Poslední řádek („**E-mail**“) slouží k posílání informativních e-mailů při přihlášení k danému účtu. Více e-mailových adres lze zapsat s použitím oddělovacího znaku čárky.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

## Změna přihlašovacích údajů

Dosavadní heslo:

Nový login:

Nové heslo:

Ověření hesla:

E-mail:

Více e-mailových adres lze oddělit znakem ","

Obrázek č. 2.1.9 Změna přihlašovacích údajů v Super administrátorském režimu (citlivé údaje byly začerněny)

Ve páté položce („**Výsledky testů**“) je seznam předmětů, ve kterých jsou zaznamenány testy (obrázek č. 2.1.10). Pokud zde nebude žádný předmět uveden, nejsou k dispozici žádné výsledky.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

## Výsledky testů podle seznamu předmětů

[KEV/DEMO](#)  
[KEV/VE](#)

Obrázek č. 2.1.10 Výsledky testů podle seznamu předmětů

Po vybrání příslušného předmětu se zobrazí další strana (obrázek č. 2.1.11). Tato strana filtruje výsledky dle zadaných kritérií (filtrů). V prvním řádku umožňuje výsledky vyfiltrovat „**podle datumu**“ – položka „**Od**“ a položka „**Do**“. Ve druhém řádku umožňuje

výsledky vyfiltrovat podle „jména testu“. Třetím filtrem je použití kombinací výše zmíněných filtrů. Výběr se potvrdí příslušným tlačítkem („Potvrdit výběr výsledků“).

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Super Admin: root

Seznam výsledků z předmětu: KEV/DEMO

Filtrvat podle datumu: Od: 2011-11-26 Sobota ▾ Do: 2011-11-26 Sobota ▾  
 Filtrvat podle jména testu: 1 ▾

Obrázek č. 2.1.11 Formulář pro filtrování výsledků z vybraného předmětu

Po potvrzení dané volby se zobrazí stránka s „**Výsledky testů**“ (obrázek č. 2.1.12). Pod nadpisem je zobrazeno, jakým filtrem byla data vyfiltrována. V prvním řádku jsou jednotlivé parametry výsledků. V následujícím řádku jsou statistiky úspěšnosti z daného výběru. Číslo s procenty udává, kolika procentní je úspěšnost. Barevná zobrazení začínají zleva, pokračují doprava ve tvaru „obdélníku“ a nabývají těchto barev: Nad 66% zelená, pod 66% a nad 33% oranžová, pod 33% a nad 0% červená. Pod 0% je barva červená a daný „obdélníček“ začíná vpravo a pokračuje doleva. Řádky jsou barevně zvýrazněny.

V prvním sloupečku („**Příjmení**“) jsou příjmení jednotlivých záznamů. Při kliknutí na záhlaví se dané záznamy abecedně vzestupně seřadí podle příjmení, pak podle jména a nakonec podle „Osobního čísla“. Stejně tak i na dalších záhlavích, proto tato informace nebude již dále opakována (pouze výjimečně). Následující sloupeček („**Jméno**“) uvádí jména jednotlivých záznamů. Při kliknutí na záhlaví se záznamy seřadí podle jména, následně podle příjmení a nakonec podle „Osobního čísla“. Třetí sloupeček („**Osobní číslo**“) jsou osobní

čísla (identifikační čísla) jednotlivých záznamů. Při kliknutí na záhlaví se záznamy seřadí podle osobního čísla, pak podle příjmení a nakonec podle jména. Čtvrtý sloupeček („Procent“) udává, kolik procent bylo získáno v testu. Pátý sloupeček („Body“) zobrazuje počet získaných bodů.

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)
Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

**Výsledky testů**

Filtr: Datum>= 2011-10-20 a zároveň Datum<= 2011-11-26

Příjmení	Jméno	Osobní číslo	Procent	Body	Min/Max	Datum	Začátek	Délka	Info	Zadáni	Řešení	Login	Místnost	IP	Test	Smazat vše
56%																
						2011-11-14	12:57:40		Neukončeno	Zadáni			ZČU	147.228.1.136	demo	
			64	9	0/14	2011-10-20	16:59:36	00:05:53		Zadáni	Řešení		kolej	147.228.209.183	1	
			82	9	0/11	2011-11-01	01:56:49	00:02:11		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	2	
			83	15	0/18	2011-11-01	01:59:20	00:00:51		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	3	
			100	5	-5/5	2011-11-01	02:00:46	00:00:05		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	4	
			0	0	-5/25	2011-11-01	02:01:11	00:00:42		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	5	
			100	19	-29/19	2011-11-03	15:00:33	00:13:56		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.92.134	ep	
			93	13	0/14	2011-11-03	15:25:48	00:09:05	00:04:05	Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.92.134	1	
			56	14	-5/25	2011-11-03	15:37:58	00:01:54		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.92.134	5	
			86	12	0/14	2011-10-25	22:24:48	00:07:05	00:02:05	Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	1	
			82	9	0/11	2011-11-01	22:17:04	00:04:39		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	2	
			100	18	0/18	2011-11-01	22:21:54	00:01:43		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	3	
			100	5	-5/5	2011-11-01	22:24:02	00:00:17	00:00:10	Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	4	
						2011-11-01	14:53:34		Neukončeno	Zadáni			ZČU	147.228.182.89	2	
			82	9	0/11	2011-11-01	15:03:40	00:01:05		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.81.52	2	
			71	10	0/14	2011-11-01	15:05:09	00:03:21		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.81.52	1	
			61	11	0/18	2011-11-01	15:08:58	00:01:00		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.81.52	3	
			-100	-5	-5/5	2011-11-01	15:10:34	00:00:06		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.81.52	4	
			12	3	-5/25	2011-11-01	15:11:05	00:00:34		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.81.52	5	
			36	5	0/14	2011-10-22	19:01:06	00:02:01		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	1	
			27	3	0/11	2011-10-22	19:03:45	00:01:13		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	2	
			67	12	0/18	2011-10-22	19:05:16	00:00:18		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	3	
			100	5	-5/5	2011-10-22	19:06:09	00:00:22	00:00:15	Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	4	
			20	5	-5/25	2011-10-22	19:07:05	00:00:55		Zadáni	Řešení		ZČU	147.228.209.183	5	
ŽÁK	Aleš	E09N0267P				2011-11-26	17:16:45		Neukončeno	Zadáni			cizi		demo	
ŽÁK fake :-)	Aleš fake :-)	E09N0267P	71	10	0/14	2011-10-22	13:52:39	00:03:25		Zadáni	Řešení	fake :-)	ZČU	147.228.209.176	1	
ŽÁK fake :-)	Aleš fake :-)	E09N0267P	82	9	0/11	2011-10-22	13:56:35	00:02:44		Zadáni	Řešení	fake :-)	ZČU	147.228.209.176	2	
ŽÁK fake :-)	Aleš fake :-)	E09N0267P	100	18	0/18	2011-10-22	13:59:34	00:00:52		Zadáni	Řešení	fake :-)	ZČU	147.228.209.176	3	
ŽÁK fake :-)	Aleš fake :-)	E09N0267P	100	5	-5/5	2011-10-22	14:00:53	00:00:15	00:00:08	Zadáni	Řešení	fake :-)	ZČU	147.228.209.176	4	
ŽÁK fake :-)	Aleš fake :-)	E09N0267P	0	0	-5/25	2011-10-22	14:01:32	00:00:40		Zadáni	Řešení	fake :-)	ZČU	147.228.209.176	5	

Obrázek č. 2.1.12 „Výsledky testů“ v „Super administrátorském“ rozhraní (citlivé údaje byly začerněny)

Šestý sloupeček („Min/Max“) popisuje, kolik se dalo získat minimálně/maximálně bodů z daných testů. Sedmý sloupeček („Datum“) informuje, který den byl záznam pořízen. Při kliknutí na záhlaví se záznamy seřadí vzestupně podle „Datum“, „Začátek“ a „Délka“.

Osmý sloupeček („**Začátek**“) udává přesný čas spuštění testu (kdy se zobrazil studentovi v testovací části). Devátý sloupeček („**Délka**“) informuje, jak dlouho student psal daný test. Desátý sloupeček („**Info**“) může nabývat třech hodnot.

- a) Žádnou – Značí, že všechno je v pořádku.
- b) „Neukončeno“ – Informuje, že daný test byl spuštěn, ale nebyl odeslán na vyhodnocení, proto i sloupečky „Procent“, „Body“, „Min/Max“, „Délka“ a „Řešení“ jsou prázdná.
- c) Časovou informací např.: „00:00:53“ – Značí, že test byl odeslán po časovém limitu, v tomto případě o padesát tři sekund později.

Jedenáctý a dvanáctý sloupeček („**Zadání**“, „**Řešení**“) nelze řadit. Tyto sloupečky budou vysvětleny na konci tabulky. Třináctý sloupeček („**Login**“) zobrazuje tzv. „Orion login“ daného studenta. Čtrnáctý sloupeček („**Místnost**“) je označení tzv. „místností“, ze které se šlo připojit na daný test z testovací části. Více k problematice „místností“ v této kapitole – položka „Místnosti“. Patnáctý sloupeček („**IP**“) je zaznamenána „IP adresa“, ze které byl daný student připojen. Předposlední sloupeček („**Test**“) informuje o názvu testu, jaký byl zpracován. Poslední sloupeček („**Smazat vše**“), který je dostupný pouze v super administrátorském režimu umožňuje mazání výsledků. U výsledků, které jsou starší než jeden rok je zobrazen odkaz „Smazat“, tyto záznamy lze smazat. Pro smazání všech dostupných záznamů slouží v záhlaví tabulky odkaz „Smazat vše“, v tomto případě se nejedná o vzestupné seřazení záznamů.

Ve sloupečku „**Zadání**“ se zobrazí zaznamenané zadání testu (obrázek č. 2.1.13). V záznamech jsou zobrazeny všechny otázky na jedné stránce, i když v testu mohla být každá otázka na jiné stránce. Vpravo na stránce jsou informace, které byly o daném testu uvedeny na předchozí straně. Vlevo jsou zobrazeny jednotlivé otázky formou tabulek.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Super Admin: root

## Záznam testu

1	Od kterého zvířata je odvozený název Kanárských ostrovů?	
A	Klokán	<input type="radio"/>
B	Potkan	<input type="radio"/>
C	Kanarík	<input type="radio"/>
D	Tulen	<input type="radio"/>

2	Aké bylo pravé jméno krále Georga IV. ?	
A	Jonas	<input type="radio"/>
B	Manuel	<input type="radio"/>
C	Albert	<input type="radio"/>
D	Georg	<input type="radio"/>

3	V kterém měsíci oslavují Rusi Velkou říjnovou revoluci?	
A	September	<input type="radio"/>
B	Január	<input type="radio"/>
C	Oktober	<input type="radio"/>
D	November	<input type="radio"/>

4	V které zemi vynalezl "Panamský klobuk"?	
A	Chile	<input type="radio"/>
B	Panama	<input type="radio"/>
C	Ekvádor	<input type="radio"/>
D	Brazílie	<input type="radio"/>

5	Ako dlho trvala 100-ročná vojna?	
A	116 rokov	<input type="radio"/>
B	150 rokov	<input type="radio"/>
C	99 rokov	<input type="radio"/>
D	100 rokov	<input type="radio"/>

Příjmení: ██████████  
 Jméno: ██████████  
 Os. číslo: ██████████  
 Procent: 20%  
 Předmět: KEV/DEMO  
 Test: 5  
 Datum: 2011-10-22  
 Začátek: 19:07:05  
 Délka: 00:00:55  
 Info:

Obrázek č. 2.1.13 „Záznam testu“ bez vyplněného testu (citlivé údaje byly začerněny)

Ve sloupečku „**Řešení**“ se zobrazí, jak student odpovídal na dané otázky, společně s vyhodnocením testu (obrázek č. 2.1.14). Zobrazení je na stejném principu jako u sloupečku „Zadání“. Tabulky obsahují barvy vlevo a vpravo. Barvy vpravo se vztahují k bodům. Červená barva znamená záporné body, oranžová nulu a zelená kladné body. Modrá barva vpravo pod čísly znamená, že testovaný student nedostal plný počet bodů za danou otázku. Barvy vlevo se vztahují k odpovědím. Odpovědi, které student vybral, se barevně označí. V pravé části vlevo od bodového ohodnocení je bez barevného označení znázorněna položka,

kteřou student vybral („kroužek s tečkou“). Barva na daném řádku přísluší bodovému ohodnocení, které je zobrazeno vpravo a to stejnou barvou. Modrá barva vlevo pod možnostmi značí, že nebyla vybrána žádná z možných odpovědí. Součástí je i legenda umístěná vpravo.

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

Záznam testu

1	Od kterého zvířata je odvozeny názov Kanarských ostrovov?		
A	Klokán	<input type="radio"/>	-1
B	Potkan	<input type="radio"/>	-1
C	Kanarík	<input checked="" type="radio"/>	0
D	Tulen	<input type="radio"/>	5

2	Ake bolo prave meno Krala Georga IV. ?		
A	Jonas	<input type="radio"/>	-1
B	Manuel	<input type="radio"/>	-1
C	Albert	<input type="radio"/>	5
D	Georg	<input checked="" type="radio"/>	0

3	V ktorom mesiaci oslavuju Rusi Velku Oktobrovu revoluciu?		
A	September	<input type="radio"/>	-1
B	Januar	<input type="radio"/>	-1
C	Oktober	<input type="radio"/>	0
D	November	<input type="radio"/>	5

4	V ktorej krajine vynasli "Panamsky klobuk"?		
A	Chile	<input type="radio"/>	-1
B	Panama	<input checked="" type="radio"/>	0
C	Ekvador	<input type="radio"/>	5
D	Brazília	<input type="radio"/>	-1

5	Ako dlho trvala 100-ročna vojna?		
A	116 rokov	<input checked="" type="radio"/>	5
B	150 rokov	<input type="radio"/>	-1
C	99 rokov	<input type="radio"/>	-1
D	100 rokov	<input type="radio"/>	0

Příjmení: ██████████  
 Jméno: ██████████  
 Os. Číslo: ██████████  
 Procent: 20%  
 Předmět: KEV/DEMO  
 Test: 5  
 Datum: 2011-10-22  
 Začátek: 19:07:05  
 Délka: 00:00:55  
 Info:

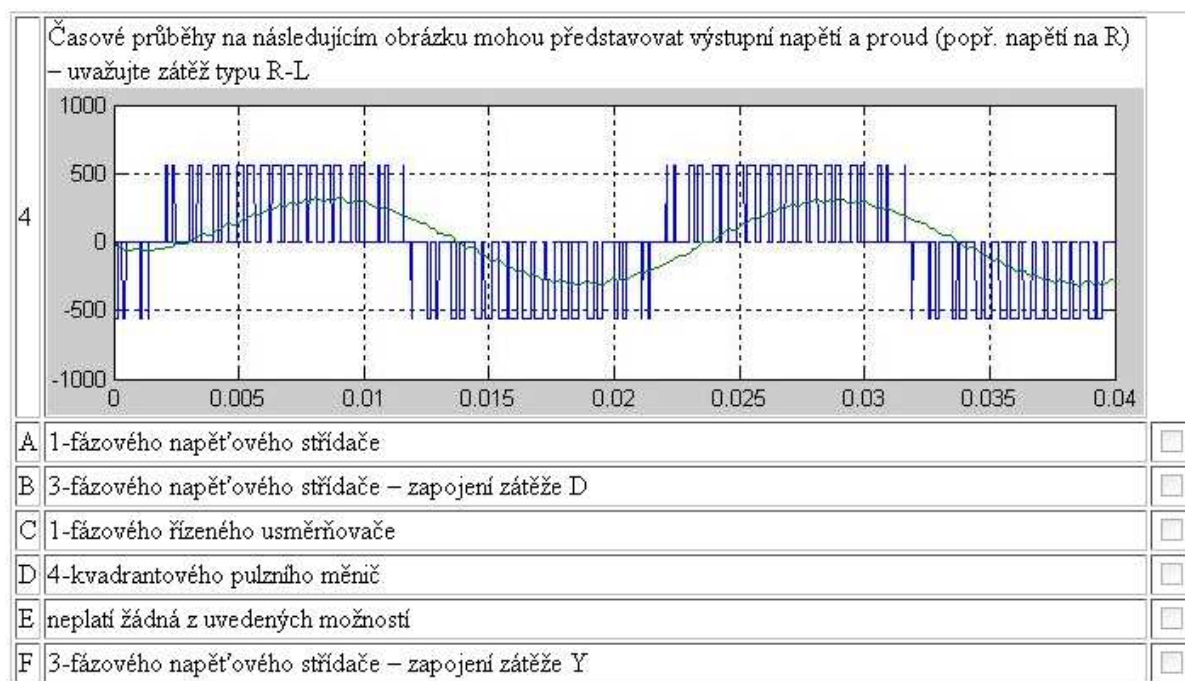
Legenda:

- Kladné body
- Zaporné body
- Nula bodů
- Vlevo nevybráno
- Vpravo nezískáno max.

Obrázek č. 2.1.14 „Záznam testu“ s vyplněným testem (citlivé údaje byly začerněny)

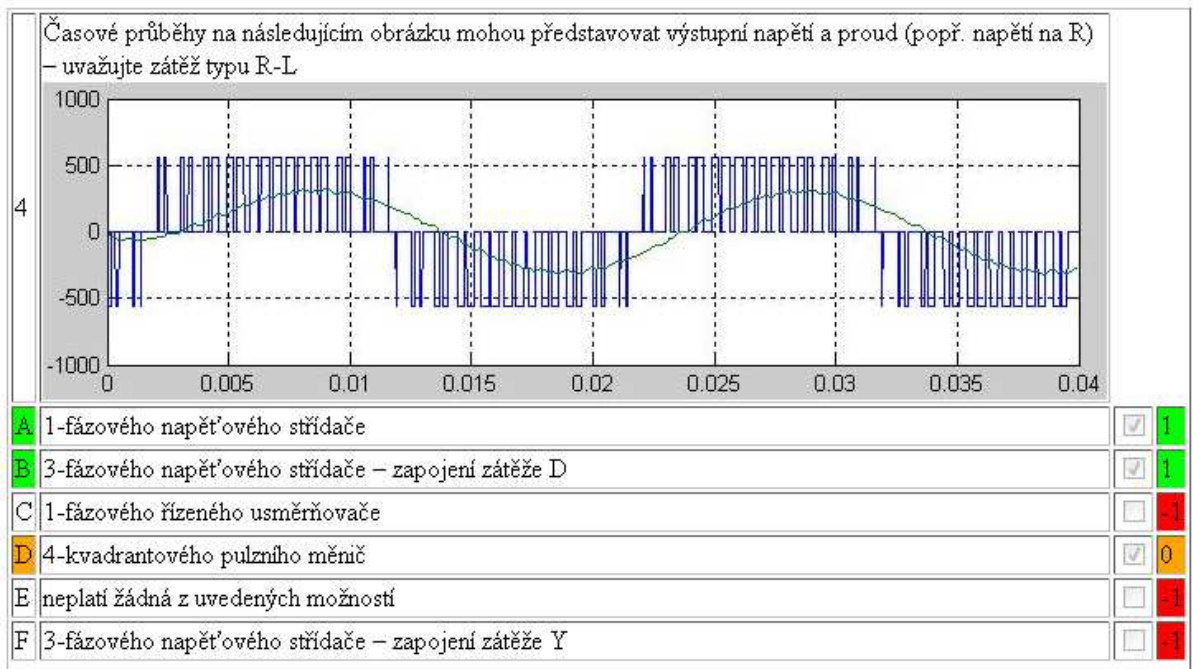


Pokud je součástí otázky obrázek, tak je také zaznamenán, a v „Zadání/Řešení“ je zobrazen (obrázek č. 2.1.15). Na obrázku č. 2.1.14 je zaznamenán test, kde bylo možno vybrat pouze jednu odpověď. Na obrázku č. 2.1.15 lze vybrat všechny odpovědi u dané nepřikladové otázky.



Obrázek č. 2.1.15 Záznam s nevyplněnou nepřikladovou otázkou

Kromě toho, že lze vybrat všechny možné odpovědi, je systém vyhodnocení totožný (obrázek č. 2.1.16).



Obrázek č. 2.1.16 Záznam s vyplněnou otázkou

Na obrázku č. 2.1.17 je zadání příkladové otázky také s obrázkem. Na dalším obrázku (obrázek č. 2.1.18) je uvedeno zaznamenané řešení studenta společně s řešením systému.

Vypočítejte velikost odporu měřeného na svorkách AB, AC, AD a BC

$R_1 = 2 \Omega$   
 $R_2 = 4 \Omega$   
 $R_3 = 9 \Omega$   
 $R_4 = 1 \Omega$   
 $R_5 = 6 \Omega$

$R_{AB} =$	0
$R_{AC} =$	0
$R_{AD} =$	0
$R_{BC} =$	0

Obrázek č. 2.1.17 Záznam s nevyplněným příkladem

Vypočítejte velikost odporu měřeného na svorkách AB, AC, AD a BC

$R_1 = 2 \Omega$   
 $R_2 = 4 \Omega$   
 $R_3 = 9 \Omega$   
 $R_4 = 1 \Omega$   
 $R_5 = 6 \Omega$   
 $R_{AB} = A + B * C / (B + C) = 4,7692307692308 (\pm 1)$   
 $R_{AC} = E + B * C / (B + C) = 8,7692307692308 (\pm 1)$   
 $R_{AD} = D + B * C / (B + C) = 3,7692307692308 (\pm 1)$   
 $R_{BC} = A + E = 8 (\pm 1)$

$R_{AB} =$	<input type="text" value="4,2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="-1"/>
$R_{AC} =$	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="-1"/>
$R_{AD} =$	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="-1"/>
$R_{BC} =$	<input type="text" value="8,5"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="-1"/>

Obrázek č. 2.1.18 Záznam s vyplněným příkladem

Řešení systému:

$$R_{AB} = A + B * C / (B + C) = 4,7692307692308 (\pm 1)$$

$$R_{AC} = E + B * C / (B + C) = 8,7692307692308 (\pm 1)$$

$$R_{AD} = D + B * C / (B + C) = 3,7692307692308 (\pm 1)$$

$$R_{BC} = A + E = 8 (\pm 1)$$

Čísla v závorce na konci těchto řádků značí udanou toleranci výsledků. Písmena A až F jsou jednotlivé proměnné (proměnná F v tomto případě není využita). Proměnná A odpovídá prvnímu řádku v zadání, tj.  $R_1$ . Další proměnná B odpovídá následujícímu řádku v zadání, tj.  $R_2$ . Další řádky jsou na stejném principu. Např.:  $R_{BC} = A + E = R_1 + R_5 = 2 + 6 = 8 (\pm 1)$ .

Na stránce „Menu“ (obrázek č. 2.1.2) na předposlední položce („**Správa databáze**“) je vstup do databázového rozhraní (obrázek č. 2.1.19). Na stránce je možnost si zvolit ze dvou databázových aplikací. Dané Aplikace jsou „**phpMyAdmin**“ a „**Adminer**“. Po zvolení dané aplikace se otevře nová záložka nebo nové okno (záleží na nastavení a typu webového prohlížeče). Tyto aplikace, které nejsou z mé tvorby, jsou do systému zakomponovány pro

potřebu exportování a importování celé databáze. Více k daným aplikacím v kapitole „Správa databáze“.



Obrázek č. 2.1.19 Správa databáze

Poslední položka („**Systém**“ , obrázek č. 2.1.20) nás informuje, kolik systém využívá prostředků. Pod nadpisem v prvním řádku je informace o přidělené kvótě, která byla pro systém přidělena při registraci systému. Druhý řádek zobrazuje, kolik je zabráno místa v databázi. Třetí řádek ukazuje, kolik je na „AFS“ uložených dat daného systému. Čtvrtý řádek je pouhý součet předchozích dvou řádků. Následující dva řádky zobrazují, kolik systém obsahuje souborů a složek. Druhý nadpis „Složka temporary“ informuje o kapacitě, co využívá tato složka pro dočasné soubory/složky. Systém má automatický mechanismus samoudržby této složky. Tuto složku lze manuálně vyčistit, pomocí odkazu dole na stránce.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Super Admin: root

## System

Přídělená kvóta: ████████ MB  
Využitá kapacita DB: ████████ MB  
Využitá kapacita AFS: ████████ MB  
Celkem využitá kapacita: ████████ MB  
Počet souborů: ████████  
Počet adresářů: ████████

## Složka temporary

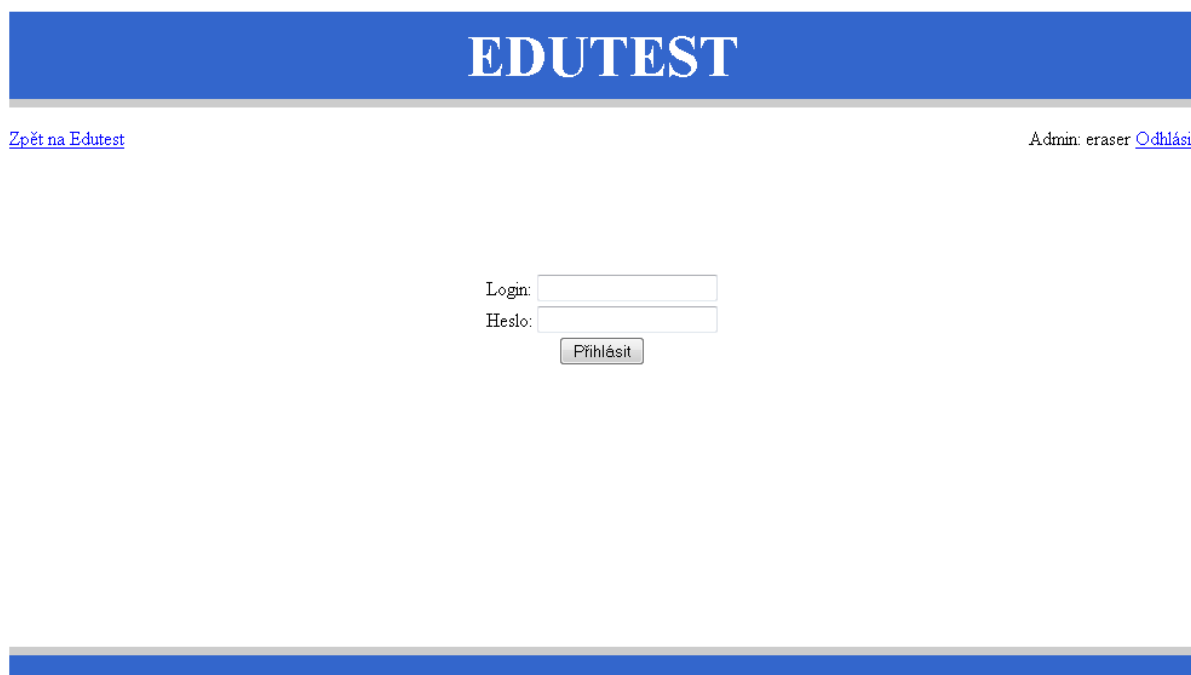
Využitá kapacita AFS: ████████ MB  
Počet souborů: ████████  
Počet adresářů: ████████

[Vyčištění složky temporary](#)

Obrázek č. 2.1.20 System (citlivé údaje byly začerněny)

## 2.2 Administrátorská část

Po vybrání příslušného odkazu („Admin“, obrázek č. 2.2) se nám zobrazí přihlašovací obrazovka (obrázek č. 2.2.1). Vpravo nahoře na stránce je informace, že pracujeme v „administrátorském“ rozhraní (tato informace bude i na dalších stránkách daného rozhraní).



Obrázek č. 2.2.1 Přihlašovací stránka do administrátorského režimu

Po přihlášení do tohoto účtu (přihlašovací údaje se nastavují v super administrátorském režimu) se dostaneme na stránku „Menu“ (obrázek č. 2.2.2). První položka („**Seznam mých předmětů:**“) umožňuje vybrat z předmětů, které jsou přiřazeny pod daný účet. Další položka („**Seznam cizích předmětů:**“) umožňuje vybrat z předmětů, které nejsou přiřazeny pod daný účet. Tato volba umožňuje pouze prohlížet dané záznamy (nelze přidávat, editovat, mazat, kopírovat a importovat záznamy), a proto zde nebude tato volba popisována. Předposlední položka („**Výsledky testů - seznam předmětů:**“) umožňuje po vybrání požadovaného předmětu prohlížet výsledky testů. Jelikož je toto prohlížení výsledků téměř shodné s prohlížením výsledků v super administrátorském režimu, nebude proto zde popisováno (více v kapitole super administrátorská část, pátá položka „Výsledky testů“). Poslední

položka („**Změnit své přihlašovací údaje**“) umožňuje změnit přihlašovací údaje daného účtu. Některé z uvedených voleb mohou chybět, pokud nejsou k dispozici žádná data ke zobrazení u dané volby.

Pokud neklikneme po dobu patnácti minut na žádný odkaz, zobrazí se první výstražné varování. Pokud následujících pět minut neklikneme na žádný odkaz, zobrazí se druhé varování, že proběhlo automatické odhlášení (ze systému EDUTEST a „WebAuth“).

Grafické zobrazení odkazů „Zpět na Edutest“, „Zpět“ a informace o posledním přístupu do systému je stejné jako v super administrátorském režimu.

The screenshot shows the EDUTEST administrator interface. At the top, there is a blue header with the text "EDUTEST" in white. Below the header, on the left, is a link "Zpět na Edutest". On the right, it shows the user information: "Orion login: eraser" and "Admin: demo". In the center, there is a section titled "Menu" with a bold and underlined font. Below this title, there are three rows of controls. Each row consists of a text label, a dropdown menu, and a "Potvrdit" button. The first row is "Seznam mých předmětů:" with a dropdown menu showing "KEV/DEMO". The second row is "Seznam cizích předmětů:" with a dropdown menu showing "KEV/VE". The third row is "Výsledky testů - seznam předmětů:" with a dropdown menu showing "KEV/DEMO". Below these controls is a link "Změnit své přihlašovací údaje". At the bottom of the page, there is a footer with the text: "Poslední přístup z: kolej-ik-40.zcu.cz (147.228.209.183) Dne: 2011-12-03 14:07:29 Orion login: eraser".

Obrázek č. 2.2.2 Menu v administrátorském režimu

Po kliknutí na poslední odkaz na stránce se zobrazí formulář pro změnu přihlašovacích údajů (obrázek č. 2.2.3). Do prvního řádku („**Dosavadní heslo**“) se zadá aktuální heslo administrátora. V dalším řádku („**Nové heslo**“) se definuje přístupové heslo a v dalším řádku („**Ověření hesla**“) se musí zadat stejné heslo, jako bylo zadáno v předchozím řádku (ověření hesla z důvodu přepsání). Poslední řádek („**E-mail**“) slouží k posílání informativních e-mailů při přihlášení k danému účtu. Více e-mailových adres lze zapsat za pomoci oddělovacího znaku čárky.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Admin: [demo](#)

## Změna přihlašovacích údajů

Dosavadní heslo:   
 Nové heslo:   
 Ověření hesla:   
 E-mail:

Více e-mailových adres lze oddělit znakem ","

Obrázek č. 2.2.3 Změna přihlašovacích údajů v administrátorském režimu

Tlačítka „Potvrdit údaje“, „Původní data“ a „Zrušit“ zde mají stejnou funkci jako v super administrátorském režimu, proto zde nebudou již vysvětlovány (pouze výjimečně).

Pokud v prvním řádku vybereme předmět a potvrdíme příslušným tlačítkem vlevo vedle předmětu, dostaneme se na další stránku (obrázek č. 2.2.4), kde nalezneme nastavení jednotlivých testů z daného předmětu formou tabulky. Nadpis obsahuje název vybraného předmětu. Tabulka má bílé záhlaví a barevně zobrazeny jednotlivé řádky (z důvodu přehlednosti). Pokud má nějaký řádek šedivou barvu, znamená to, že daný test je vypnutý (nelze na něj vstoupit v testovací části). První sloupec („**Test**“) je jmenovka daného testu a zároveň odkaz na seznam otázek z daného testu. Druhý sloupec („**Heslo**“) je kontrolní řetězec (pro ověření oprávnění), při spuštění testu v testovací části. Třetí sloupec („**Nepříklad**“) se dělí na tři sloupečky („L“, „S“ a „T“). Tyto tři sloupečky určují počet nepříkladových otázek v daném testu, kde první sloupeček z dané trojky („L“) určuje počet lehkých otázek, prostřední sloupeček („S“) počet středně těžkých otázek a poslední sloupeček („T“) počet těžkých otázek. Čtvrtý sloupec („**Příklad**“) se opět dělí na tři pod sloupečky („L“, „S“ a „T“). Tento sloupec má stejný význam jako předchozí sloupec („**Nepříklad**“), jenom se vztahuje k počtu příkladových otázek. Pátý sloupec („**Str.**“ –



stránka) informuje, kolik otázek je v daném testu umístěno na jedné stránce. (Např.: pokud je v testu deset otázek a „str.“ je nastavena na sto, tak všechny otázky budou na jedné stránce, nebo „str.“ bude nastavena na dvě, tak test bude mít pět stran). Šestý sloupec („**Týden**“) bude vysvětlen později (až v nastavení jednotlivých otázek). Sedmý sloupec („**Datum**“) určuje, který den bude daný test přístupný z testovací části. Osmý sloupec („**Začátek**“) informuje, v jakém čase se daný test zpřístupní. Devátý sloupec („**Konec**“) má opačný význam jako předchozí sloupec tj. informuje, kdy se daný vstup na test znepřístupní (uzavře). (Při nastavení Začátek: 00:00:00 a Konec: 23:59:59 je test bez těchto časových omezení). Jestliže je v prvním sloupci u nějakého testu zelené pozadí, znamená to, že „Datum“ je stejné jako aktuální den a aktuální čas je vyšší než „Začátek“ a nižší než „Konec“. Desátý sloupec („**Délka**“) určuje přidělený časový limit na daný test. Jedenáctý sloupec („**Uvítání**“) je vstupní zpráva před spuštěním testu, která zobrazí všem studentům totožné informace a zabezpečí, aby se pedagog nemusel stále opakovat, když bude zadávat stejný test více skupinám. Zamezíme tak možnému opomenutí důležitým informací. Dvanáctý sloupec („**Mítnost**“) slouží k vybrání z jaké „mítnosti“ (IP adresy) se lze na test připojit z testovací části. Více k mítnostem v super administrátorské části třetí položka mítnosti. Třináctý sloupec („**Pořadí**“) umožňuje vybrat ze dvou voleb. První volba „Postupné“ znamená, že otázky jsou náhodně seřazeny, nejdříve z kategorie nepřikladové lehké, potom střední a nakonec těžké. Následují otázky z kategorie příkladové lehké, následně středně těžké a nakonec těžké. Druhá volba „Náhodné“ jak už název napovídá, jsou otázky náhodně seřazené ze všech kategorií. Čtrnáctý sloupec („**Statistika**“) informuje o statistické úspěšnosti z daných testů. Nad 66% je barva zelená, pod 66% a nad 33% je barva oranžová a pod 33% je barva červená. Pokud není buňka zbarvena zmíněnými barvami (a chybí číslo s procenty), nejsou k dispozici statistické údaje. Poslední možné volby jsou „**Editace**“, „**Smazat**“, „**Kopie**“ a odkaz nad tabulkou „**Přidat**“. Mají zde stejnou funkci jako v super administrátorském režimu, proto zde nebudou již vysvětlovány (pouze výjimečně).

EDUTEST																					
<a href="#">Zpět na Edutest</a>											Orion login: eraser <a href="#">Odhlásit</a>										
<a href="#">Zpět</a>											Admin: demo										
Nastavení předmětu: KEV/DEMO																					
Přidat																					
Test	Heslo	Nepříklad	Příklad	Str.	Týden	Datum	Začátek	Konec	Délka	Uvítání	Místo	Pořadí	Statistika	Edítace	Smazat	Kopie					
1	a	14	0	0	0	0	0	0	3	01-01	2011-11-30	00:00:00	23:59:59	00:05:00	test pro zábavu	ZČU	Postupné	62%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
2	a	11	0	0	0	0	0	0	100	01-01	2011-11-03	00:00:00	23:59:59	00:05:00	Výpňový test: Jete správný řidič?	ZČU	Postupné	71%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
3	a	6	0	0	0	0	0	0	100	01-01	2011-11-03	00:00:00	23:59:59	00:05:00	Test adrenalinu	ZČU	Postupné	82%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
4	a	0	0	0	0	0	0	0	100	20-20	2011-11-03	00:00:00	23:59:59	00:00:07	Tady je malý test. Máte na celý test maximálně 5-6 sekund, když ne, výsledek se nepočítá. Spočítejte, kolikrát se písmeno 'F' vyskytuje v následujícím testu.	ZČU	Náhodné	60%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
5	a	0	0	5	0	0	0	0	100	01-01	2011-11-03	00:00:00	23:59:59	00:05:00	Test s Blondínkou!	ZČU	Postupné	18%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
demo	a	14	0	0	0	0	0	0	2	01-01	2011-11-30	00:00:00	23:59:59	00:05:00	Otázky z různých kategorií	ZČU	Postupné	8%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
novy	a	0	9	0	0	0	0	0	100	01-01	2011-12-03	00:00:00	23:59:59	00:30:00	parametry výkonových součástek (mezí napětí, proudy, rychlost spínání, vypínání ...) další pojmy (popř. definice) z oblasti výkonové elektroniky identifikace různých zapojení (popř. vlastnosti, typické použití ...), charakteristik, časových průběhů, vztahů, ... zařazení početních úloh (výpočet středních hodnot napětí, proudů ...) s nabídkou možných výsledků	ZČU	Postupné	100%	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>
novy	a	0	0	0	3	0	0	0	100	01-01	2011-10-20	00:00:00	23:59:59	00:30:00	Příklady z teoretické elektroniky	ZČU	Náhodné		<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>

Obrázek č. 2.2.4 Nastavení testů daného předmětu

Přes položku „Kopie“ lze daný test do systému zkopírovat. Před zkopírováním se zobrazí potvrzovací okno (obrázek č. 2.2.5).

EDUTEST													
<a href="#">Zpět na Edutest</a>											Orion login: eraser <a href="#">Odhlásit</a>		
<a href="#">Zpět</a>											Admin: demo		
<h2>Opravdu Zkopírovat?</h2>													
<input type="button" value="Kopie"/> <input type="button" value="Zrušit"/>													

Obrázek č. 2.2.5 Potvrzovací okno pro zkopírování

Přes položku „Přidat“ lze do předmětu přidat další test (obrázek č. 2.2.6). Jelikož jde o přidání nového testu do předmětu, jedná se o test, kde nejsou založeny žádné otázky. Proto

u řádku „Lehká-N“ až „Těžká-P“ nejsou (vedle vstupního pole) uvedeny počty otázek v testu.

U řádku „Stránka“ je přednastavená hodnota stran na sto (to při počtu otázek menším než sto umožní, aby všechny otázky byly na jedné straně). Přednastavený rozsah „Týden“ je od prvního („01“) do dvaceti („20“). U řádku „Datum“ je přednastavený aktuální den. Stejně tak u řádků „Začátek“ a „Konec“ je přednastavený aktuální čas. Podobně i u řádku „Délka“ je přednastavený čas na hodinu a půl (dvě vyučovací hodiny). Řádek „Místnost“ obsahuje název místnosti, která je první dle abecedy. „Pořadí“ na předposledním řádku je jako výchozí hodnota postupné. Poslední řádek „Povolení“ je vypnuto, protože nelze spustit test bez otázek. Pokud zapnete test, spustí se kontrola na počet otázek v daném testu. Jestliže bude počet otázek v testu nastaven na vyšší počet, než je v testu otázek, tak se test vypne, stejně tak pokud bude test nastaven na nula otázek. Tlačítka mají stejnou funkci jako v super administrátorském režimu. Pod tlačítka je malá nápověda k jednotlivým řádkům.

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)
Orion login: eraser [Odhlásit](#)

[Zpět](#)
Admin: demo

Test

Heslo

Lehká-N

Střední-N

Těžká-N

Lehká-P

Střední-P

Těžká-P

Stránka

Týden  -

Datum

Začátek

Konec

Délka

Uvitání

Místnost

Pořadí

Povolení

Nápověda:

Nepříkladové otázky:

Lehká-N - Počet lehkých otázek

Střední-N - Počet středních otázek

Těžká-N - Počet těžkých otázek

Příkladové otázky

Lehká-P - Počet lehkých otázek

Střední-P - Počet středních otázek

Těžká-P - Počet těžkých otázek

Stránka - Počet otázek na stránku

Uvitání - zpráva pro studenty před spuštěním testu

Obrázek č. 2.2.6 Přidání dalšího testu

Po vybrání testu kliknutím v prvním sloupci na název testu se zobrazí další strana, kde je zobrazen test v daném předmětu (obrázek č. 2.2.7). V nadpisu je název předmětu a název testu. Pod nadpisem jsou volby (k těm bude popis později). Seznam otázek je dělen na **nepříkladové** (uvedeny nadpisem „Otázky“) a **příkladové** (viz. nadpis „Příklady“). Tyto skupiny jsou ještě dále děleny na lehké, střední a těžké. (V ukázkovém testu jsou pouze otázky nepříkladové těžké obrázek č. 2.2.7). Otázky jsou barevně zvýrazněny (z důvodu přehlednosti). Co barva, to jedna nepříkladová otázka. Zadání jedné nepříkladové otázky je až na čtyřech řádcích. V prvním řádku je zadání otázky. Součástí zadání může být i obrázek,

jako u příkladové otázky formou odkazu na obrázek (obrázek č. 2.2.8). V druhém řádku (obrázek č. 2.2.7) první sloupeček („**Týden**“) je možnost označit otázku číselným rozsahem od jedné do dvaceti (třetí řádek první sloupeček). Na předchozí stránce jsem vynechal popis položky „Týden“. Na té stránce šlo taktéž nastavit v položce „Týden“ číslo od jedné do dvaceti. Jedná se o druh filtru, že v nastavení testu se vybere číselný interval a v otázce také. Číslo, které je v průniku obou filtrů se vybere do testu. V druhém řádku jsou písmena „**A**“ až „**F**“ značící odpovědi a příslušné body. Přesněji pod písmenem se sloupeček dělí na dva podsloupečky, první z těchto sloupečků značí přidělené body za otázku a druhý danou odpověď. Osmý sloupeček v druhém řádku („**T**“) značí, o jaký typ otázky se jedná (dole pod „**T**“ je uveden typ). „**J**“ znamená, že může být vybrána pouze jedna („**J**“) odpověď a „**V**“ znamená, že mohou být vybrány všechny odpovědi („**V**“). Devátý sloupeček („**ID**“) je unikátní číslo každé otázky v rámci systému (toto číslo nelze měnit, je přiřazováno automaticky). Další sloupečky jsou možné volby („Upravit“, „Smazat“ a „Kopie“). Čtvrtý řádek obsahuje dva sloupečky. V prvním sloupečku je „checkbox“ (funkce bude vysvětlena později). V druhém sloupečku jsou statistické údaje. Systém zobrazení statistických údajů je totožný se zobrazením ve výsledcích (kapitola super administrátorská část, položka výsledky testů). **Příkladové otázky** jsou na první pohled jinak zobrazeny (obrázek č. 2.2.8). Pravá strana tabulky má stejné funkce („Upravit“, „Smazat“, „Kopie“). Mají jiné rozlišovací barvy. V prvním řádku je to stejné jako u nepřikladové otázky. Stejně tak ve druhém řádku v prvním sloupečku. V druhém sloupečku je unikátní číslo otázky (chybí tam popis „**ID**“, na obrázku č. 2.2.8 je unikátní číslo otázky „56“). Třetí až osmý řádek (písmena „**A**“ až „**F**“) jsou parametry proměnných („**A**“ až „**F**“, také mají jiné barevné značení, přesněji sloupečky těchto řádků). Druhý řádek, třetí sloupeček („**V**“) slouží pro označení názvu veličiny. Čtvrtý sloupeček („**J**“) je jednotka k předešlé veličině. Další tři sloupečky slouží ke generování proměnné („**Mi**“, „**Ma**“ a „**K**“). První z této trojce udává nejmenší velikost proměnné, druhý maximální a třetí definuje krokování. (Např.: minimální/maximální hodnota proměnné je 10/30 a krok 5, bude systém vybírat z těchto vygenerovaných čísel: 10, 15, 20, 25, 30). Osmý sloupeček („**Z**“) je zadání vzorce pro výpočet. Vzorec musí být ve tvaru počítaná veličina, potom rovná se a daný vzorec (např.:  $U=A*B$ ). Proměnné se zapisují velkými písmeny a lze použít proměnné A až F. Proměnná A se vygeneruje na prvním řádku (je to řádek, ve kterém je  $R_1$ ), proměnná B na dalším, apod. ostatní proměnné. Systém zvládá funkce, které zvládá interpret jazyka „php“ (vyjma „MySQL“ funkcí). Které funkce zvládá interpret jazyka „php“ najdete na stránkách [www.php.net](http://www.php.net). Devátý sloupeček („**T**“) udává

toleranci k výpočtům (kladná i záporná). Protože systém může vypočítat výsledky jinak než student, chybou způsobenou zaokrouhlováním. (např.: na obrázku 2.1.18 systém vypočítal  $R_{AB}=A+B*C/(B+C)=4,7692307692308$ , kde student mohl napsat pouze 4,769, což by systém bral jako jiné číslo (špatný výsledek). Je nutné v tomto případě nastavit toleranci 0,001, aby výsledek byl brán jako správně). Také jde nastavit tolerance pomocí procent (číslo se znakem „%“, kde základ je výsledek vypočítaný systémem). Následující dva sloupečky („**V. Mi.**“ , „**V. Ma.**“) jsou omezení, ve kterých se smí pohybovat zadané výsledky. „V. Mi.“ je dolní mez (výsledek minimální) a „V. Ma.“ (výsledek maximální). Poslední dva sloupečky („**-B.**“ „**+B.**“) slouží k bodovému ohodnocení daného výsledku. Za správnou číselnou odpověď budou přiděleny body v „+B.“, za špatnou jsou přiřazeny „-B.“ body. Lze zadávat za body reálná čísla. Pravá strana tabulky zde má význam jako u nepřikladových otázek („Upravit“, „Smazat“ a „Kopie“). U číselných hodnot nepřikladových/příkladových otázek lze zaměnit desetinou čárku za tečku, systém umožňuje kombinovat oba dva druhy znaků. Dole pod tabulkou (čtvrtý řádek) je systém statistik stejný jako u nepřikladové otázky.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
 Admin: demo

## **Předmět: KEV/DEMO ; Test: 5**

[Přidat otázku](#) | [Přidat příklad](#) | [Přidat otázku/příklad z jiného testu](#)

Procházet... |  Import zip (csv) |  Export zip (csv)  
 |

### Otázky

#### Obtížnost Lehká

#### Obtížnost Střední

#### Obtížnost Těžká

Ako dlho trvala 100-ročná vojna?													
Týden	A	B	C	D	E	F	T.	ID	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>		
01-01	5   116 rokov	-1   99 rokov	0   100 rokov	-1   150 rokov	0	0	J	36					
<input type="checkbox"/>	36%												
V ktorej krajine vynasli "Panamsky klobuk"?													
Týden	A	B	C	D	E	F	T.	ID	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>		
01-01	-1   Brazília	-1   Chile	0   Panama	5   Ekvador	0	0	J	37					
<input type="checkbox"/>	20%												
V ktorom mesiaci oslavuju Rusi Veľku Októbrovu revolúciu?													
Týden	A	B	C	D	E	F	T.	ID	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>		
01-01	-1   Januar	-1   September	0   Oktober	5   November	0	0	J	38					
<input type="checkbox"/>	40%												
Ake bolo prave meno Krala Georga IV. ?													
Týden	A	B	C	D	E	F	T.	ID	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>		
01-01	5   Albert	0   Georg	-1   Manuel	-1   Jonas	0	0	J	39					
<input type="checkbox"/>												-5%	
Od ktorého zvierata je odvodený názov Kanarských ostrovov?													
Týden	A	B	C	D	E	F	T.	ID	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>	<a href="#">Kopie</a>		
01-01	0   Kanarík	-1   Klokán	-1   Potkan	5   Tulen	0	0	J	40					
<input type="checkbox"/>	0%												

### Příklady

#### Obtížnost Lehká

#### Obtížnost Střední

#### Obtížnost Těžká

Obrázek č. 2.2.7 Zobrazení zadání testu v systému

Vypočtete velikost odporu měřeného na svorkách AB, AC, AD a BC											Upravit	Smazat	Kopie				
<a href="#">ID 102-2.9.jpg</a>																	
Týden	56	V.	J.	Mi.	Ma.	K.	Z.	T.	V.	Mi.				V.	Ma.	-B.	+B.
01-01	A	R <sub>1</sub>	Ω	0	10	1	$R_{AB}=A+B*C/(B+C)$	1	0					100		-1	1
	B	R <sub>2</sub>	Ω	0	10	1	$R_{AC}=E+B*C/(B+C)$	1	0					100		-1	1
	C	R <sub>3</sub>	Ω	0	10	1	$R_{AD}=D+B*C/(B+C)$	1	0					100		-1	1
	D	R <sub>4</sub>	Ω	0	10	1	$R_{BC}=A+E$	1	0					100		-1	1
	E	R <sub>5</sub>	Ω	0	10	1		0	0		100		0	0			
	F			0	0	0		0	0		0		0	0			
<input type="checkbox"/>																	

Obrázek č. 2.2.8 Zadání příkladové otázky

Na obrázku č. 2.2.9 je zobrazen formulář pro zadání nepříkladové otázky. V prvním řádku je zadání nepříkladové otázky. V dalších šesti řádcích („**A\_odpověď**“ až „**F\_odpověď**“) jsou možné volby odpovědí. Na následujících šesti řádcích („**A**“ až „**F**“) jsou příslušné body za dané odpovědi. Další tři řádky jsou parametry otázky (parametry byly už vysvětlovány). Předposlední řádek slouží k přidání obrázku k dané otázce pomocí tlačítka procházet. Pomocí prvního pole v devátém řádku lze daný obrázek přejmenovat, nebo ho vymazat (vymazáním daného obsahu pole). Posledním řádkem lze otázku zapnout nebo vypnout. Při vypnuté otázce se nemůže objevit v testu (vypnutá otázka je na předešlé straně zašedlá s přeškrtnutým zadáním). Tlačítka mají stejný význam jako v super administrátorském režimu. Pod tlačítky se nachází malá nápověda jak text naformátovat (tučné, podtržené,...), a také jak pomocí znakových entit napsat řecká písmenka do formuláře.



EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)
Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Admin: demo

Otázka

A\_Odpověď

B\_Odpověď

C\_Odpověď

D\_Odpověď

E\_Odpověď

F\_Odpověď

A

B

C

D

E

F

Týden  -

Obtížnost

Typ

Obrázek

Povolení

Nápověda:  
 J - Jedna odpověď  
 V - Všechny odpovědi

Výběr některých html tagů:  
 <b>Tučný text</b>  
 <u>Podtržení</u>  
 <i>Kurzíva</i>  
 <sub>Dolní index</sub>  
 <sup>Horní index</sup>  
 <br>  
 zalomení řádku  
 Více na: [jakpsatweb.cz](http://jakpsatweb.cz)  
 Znakové entity: [jakpsatweb.cz](http://jakpsatweb.cz)

Obrázek č. 2.2.9 Formulář pro zadání nepřikladové otázky

Na obrázku č. 2.2.10 je zobrazen formulář pro zadání příkladové otázky. Strukturou je stejný s nepříkladovou otázkou, proto popíše pouze rozdíly. Pod položkou „Otázka“ je „ID“. Protože se jedná o novou příkladovou otázku, nemá ještě přiřazeno jednoznačné identifikační číslo. Pokud by se otázka upravovala, bylo by místo „ID“ zobrazeno dané jednoznačné identifikační číslo otázky. Řádky „**A parametry**“ až „**F parametry**“ jsou svým významem totožné jako na předchozí stránce zobrazení příkladové otázky (obrázek č. 2.2.8), proto zde již nebudou vysvětlovány. Pod tlačítky je opět nápověda s malými rozdíly, např.: součástí nápovědy je odkaz na stránku, kde je seznam některých matematických funkcí, které umí interpret jazyka „php“. Po vytvoření příkladové otázky systém provede deset kontrol na ověření správnosti zadání, že výsledky jsou v zadaných mezích. Pokud nejsou, tak systém danou otázku vypne a zobrazí chybové hlášení, při jakých výpočtech byly výsledky špatné. Např.: Nelze vygenerovat zadání! pokus číslo: 1 Vzorec: A | Vygenerováno za A : 5 | Výpočet PC: 4,375. Pokud se do systému zadá špatná funkce (funkce co není v jazyku „php“) a potvrdíte ji tlačítkem „Potvrdit změny“, tak se funkce do systému neuloží a zobrazí se pouze záhlaví systému a nic víc, protože systém si s danou funkcí nedokázal poradit.

EDUTEST

[Zpět na Edutest](#) Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
[Zpět](#) Admin: demo

Otázka

ID	Veličina	Jednotka	Minimum	Maximum	Krok	Zadání	Vzorce	Tolerance	Výsledek-Mín.	Výsledek-Max.	-Body	+Body
A Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
F Parametry	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Týden:  -   
 Obtížnost:   
 Obrázek:    
 Povolení:

nápověda:  
 ID - Unikátní identifikátor proto nelze měnit!  
 Tolerance - pro vyhodnocení výsledku ( lze zadávat konstantou nebo pomocí procent - %)

Výběr některých html tagů:  
 <b>Tučný text</b>  
 <u>Podtržení</u>  
 <i>Kurzíva</i>  
 <sub>Dolní index</sub>  
 <sup>Horní index</sup>  
 <br>  
 zalomení řádku  
 Více na: [jakpsatweb.cz](http://jakpsatweb.cz)  
 Znakové entity: [jakpsatweb.cz](http://jakpsatweb.cz)  
 Funkce pro vzorce: [php.net](http://php.net)

Obrázek č. 2.2.10 Formulář pro zadání příkladové otázky

Pod nadpisem je odkaz „**Přidat otázku/příklad z jiného testu**“. Tento odkaz slouží k přidání, jak už název napovídá, nepřikladové/příkladové otázky. Po kliknutí na odkaz se zobrazí další stránka (obrázek č. 2.2.11). Je zde seznam všech předmětů, které jsou v systému vytvořeny a ze kterých lze přidávat. Po vybrání daného předmětu se zobrazí další stránka (obrázek č. 2.2.12). Na první pohled je stránka skoro stejná, jenom se místo seznamu předmětů zobrazily názvy testů, které jsou založeny v daném předmětu. Po vybrání daného testu se zobrazí stránka strukturou stejná jako je na obrázku č. 2.2.7, pouze na konci stránky jsou dvě tlačítka (jedno potvrzovací, druhé rušící). Nyní otázky, které chcete přidat do daného testu označíte pomocí „checkboxu“, který je umístěn v otázce vedle statistických údajů. Po potvrzení tlačítkem (dole na stránce) se otázky přidají a zobrazí se daný test.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět na test](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Admin: demo

## Přidat otázku/příklad z jiného testu

### Seznam předmětů

[KEV/DEMO](#)  
[KEV/VE](#)

Zrušit

Obrázek č. 2.2.11 Seznam předmětů, ze kterých se bude přidávat otázka/příklad

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Admin: demo

## Přidat otázku/příklad z jiného testu

### Seznam testů z předmětu: KEV/DEMO

[1](#)  
[2](#)  
[3](#)  
[4](#)  
[5](#)  
[demo](#)  
[ep](#)  
[pocly](#)

Zrušit

Obrázek č. 2.2.12 Seznam testů, ze kterých se bude přidávat otázka/příklad

System dále umožňuje například export a import otázek ze souboru – viz. tlačítka v horní části obrázku č. 2.2.7.

Tlačítko „**Export zip (csv)**“ vám exportuje otázky v souboru zip, který má jméno aktuálního dne a času (např.: 2011.12.06-15.41.zip). V daném „zipu“ je šest souborů typu „csv“. Názvy těchto souborů mají také časové razítko a označení o jaký typ otázek se jedná

(např.: „2011.12.06-15.41 otazka L.csv“ – otázka nepříkladová lehká nebo „2011.12.06-15.41 priklad T.csv“ – otázka příkladová těžká). Zároveň v zipu mohou být obrázky. Tyto obrázky mají název začínající číslem (toto číslo značí „ID“ otázky, ke které byl obrázek přiřazen) a končí původním názvem obrázku. Formát „csv“ lze otevřít v mnoha programech, já doporučuji Microsoft Excel.

Po otevření daného „csv“ souboru se zobrazí tabulka (obrázek č. 2.2.13), kde v záhlaví je stejný popis, jako je v systému. U nepříkladových otázek je každá otázka na jednom řádku.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X										
1	Otázka	A	Odpověď	B	Odpověď	C	Odpověď	D	Odpověď	E	Odpověď	F	Odpověď	A	B	C	D	E	F	Týden Od	Týden Do	Obrázek	Typ	Povolení	ID	Obtížnost	Statistika	Statistika	Statistika	Max	Body		
2	Napětíové i je časový i je časový i je časový i závisí na z je na něm neplatí žác	-1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	45	Střední	100	2	2				
3	Použití nul nemá vliv r může snížit vždy snižuje zamezuje zvyšuje efektivitu žác	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	46	Střední	100	2	2				
4	Rídící úhel přímo nast nastavej smě vliv na měří se od nelze v praneplatí žác	0	1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	47	Střední	100	3	3				
5	Vše kterých +Ud, +Id, +Ud, -Id, -Ud, +Id, -Ud, -Id nelze rozhodnout	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	48	Střední	100	2	2				
6	Pro který 60° 90° 120° 180° nelze rozh	-1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	49	Střední	100	1	1				
7	Mezi vypín triak bipolární tr unipolární tyristor MCT stykač	-1	1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	50	Střední	100	3	3				
8	Mezi vypín GTO IGBT dioda	1	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	V	Zapnuto	51	Střední	100	2	2				
9	Zapojení n:1-kvadrantní2-kvadrantní4-kvadrantní1-fázový ří:1-fázový n:neplatí žác	-1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ID	45-7.jpg	V	Zapnuto	52	Střední	100	2	2		
10	Časové př:1-fázového4-kvadrantní1-fázového3-fázového3-fázového neplatí žác	-1	0	1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ID	46-8.jpg	V	Zapnuto	53	Střední	100	2	2		

Obrázek č. 2.2.13 Ukázka „csv“ souboru s nepříkladovými otázkami

U příkladových otázek (obrázek č. 2.2.14) je prvních sedm (plus osmý) řádků záhlaví, kde jsou popsány parametry. U příkladových otázek je každé zadání otázky až na sedmi řádcích. Mezi jednotlivými otázkami je jeden prázdný řádek, který má za účel odlišit jednotlivé otázky od sebe. Struktura otázky v „csv“ souboru je stejná jako v systému.

A9	Jaké napětí je kondenzátoru C<sub>2</sub>?																						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M										
1	Otázka	ID	Veličina	Jednotka	Min.	Max.	Krok	Zadání Vzorce	Tolerance	Min. výsledu	Max. výsledu	-Body	+Body										
2	Obrázek	A																					
3	Statistika	B																					
4	Týden Od	C																					
5	Týden Do	D																					
6	Povolení	E																					
7	Obtížnost	F																					
8																							
9	Jaké napětí je kondenzátoru C<sub>2</sub>?	54	Veličina	Jednotka	Min.	Max.	Krok	Zadání Vzorce	Tolerance	Min. výsledu	Max. výsledu	-Body	+Body										
10	ID 100-2.12.jpg	A	C<sub>1</sub>	μF	1	10	1	U<sub>2</sub>=C*A/B	1	0	100	0	3										
11		B	C<sub>2</sub>	μF	1	10	1		0	0	0	0	0										
12		C	U<sub>1</sub>	V	1	10	1		0	0	0	0	0										
13		D			0	0	0		0	0	0	0	0										
14	Zapnuto	E			0	0	0		0	0	0	0	0										
15	Lehká	F			0	0	0		0	0	0	0	0										

Obrázek č. 2.2.14 Ukázka „csv“ souboru s příkladovými otázkami

Opakem tlačítka „Export zip (csv)“ (obrázek č. 2.2.7) jsou tlačítka „Procházet“ a „Import zip (csv)“. Přes tlačítko „Procházet“ vyberete daný „csv“ soubor (nebo „zip“ obsahující „cvs“ soubory a obrázky). Další tlačítkem „Import zip (csv)“ odešlete daný soubor systému, kde se otázky přiřadí do daného testu.

Tlačítka „Ukázkový test“ a „Ostrý test“ lze spustit ukázkový test. Pokud kliknete na „**Ostrý test**“ a daný test nebude zapnutý, tak se zobrazí chybová hláška (obrázek č. 2.2.15). (Po zapnutí testu, bude možné již daný test spustit). S podobnou hláškou (obrázek č. 2.2.16) se můžete setkat, když spustíte „**Ukázkový test**“ a nevyberete na dané stránce žádnou otázku (nezaškrtnete žádný „checkbox“ u otázek). Po vybrání nějakého „checkbox“, lze již daný test spustit. Po spuštění „Ostrý test“ se zobrazí stránka stejná jako na obrázku č. 2.3.2. Po spuštění „Ukázkový test“ se zobrazí stránka stejná jako na obrázku č. 2.3.3. Rozdíl mezi tlačítky je, že „Ostrý test“ vygeneruje otázky dle zadání a „Ukázkový test“ zobrazí otázky, které vyberete v systému. Dále „Ostrý test“ má i předchozí stránku (obrázek č. 2.3.3) a „Ukázkový test“ obsahuje místo čísla pokusu informaci, že se jedná o „Ukázkový test“. Zobrazený test je dále totožný s popisem v testovací části, proto zde bude popis přeskočen, až na poslední stránku, a to stránku s vyhodnocením (obrázek č. 2.2.17). Tato stránka je z poloviny stejná jako v testovacím systému (obrázek č. 2.3.5, po modré zápatí). Po zápatí jsou zobrazeny čtyři řádky, kde v prvním je informace, kolik bodů bylo za daný test získáno. V druhém je maximální počet bodů, co se dalo za daný test získat. V předposledním řádku je minimální počet bodů, získaných za daný test. Pak následuje odkaz na návrat do systému na seznam otázek (obrázek č. 2.2.7). Tyto čtyři řádky odděluje čára, pod kterou je rekapitulace testu. V této rekapitulaci testu je barevné značení odpovědí totožné jako na obrázku č.2.1.14.

Při generování testu, když je otázka chybná (kvůli špatným rozsahům u zadaných příkladových otázek), tak systém uloží chybové hlášení (obrázek č. 2.2.18) do systému na stránku s otázkami a vybere se další otázka z dané kategorie. Když dojde k vyčerpání všech otázek z dané kategorie, uloží se také chybové hlášení (obrázek č. 2.2.19) do systému na stránku s otázkami a zobrazí se chybové hlášení v testovací části, že daný test nešel vygenerovat.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Admin: demo

**Daný test není zapnutý!!**

[Zpět na seznam otázek](#)

Obrázek č. 2.2.15 Chybová hláška při spuštění nezapnutého „Ostrý test“

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)  
[Zpět](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)  
Admin: demo

**Nevybral jsi žádné otázky do testu!**

[Zpět na seznam otázek](#)

Obrázek č. 2.2.16 Chybová hláška při spuštění „Ukázkový test“ při nevybrané (nevybraných) otázce (otázkách)

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)

 Orion login: eraser [Odhlásit](#)

Příjmení: ŽÁK  
 Jméno: Aleš  
 Os. číslo: E09N0267P  
 Pokus: 2  
 Předmět: KEV/DEMO  
 Test: 1

# 7%

## Překročen časový limit testu o: 00:00:54

Body: 1  
 Maximum bodů: 14  
 Minimum bodů: 0  
[Zpět na seznam otázek](#)

1	Narození a smrt jako....		
A)	dřevo a hlína	<input type="radio"/>	0
B)	píla a vzduch	<input type="radio"/>	0
C)	kráva a tele	<input type="radio"/>	0
D)	ohně a voda	<input checked="" type="radio"/>	1

Příjmení: ŽÁK  
 Jméno: Aleš  
 Os. číslo: E09N0267P  
 Pokus: 2  
 Zbývající čas:

**-00:00:54**

[První strana](#)
[Předchozí strana \(9/14\)](#)
[Další strana \(11/14\)](#)
[Poslední strana](#)

Aktuální strana: 10

Obrázek č. 2.2.17 Vyhodnocení testu v administrátorském režimu

2011-11-08 22:13:21 - Všechny příkladové otázky z kategorie - Lehká jsou špatné! [Smazat](#)

Obrázek č. 2.2.18 Chybové hlášení na stránce s otázkami č.1

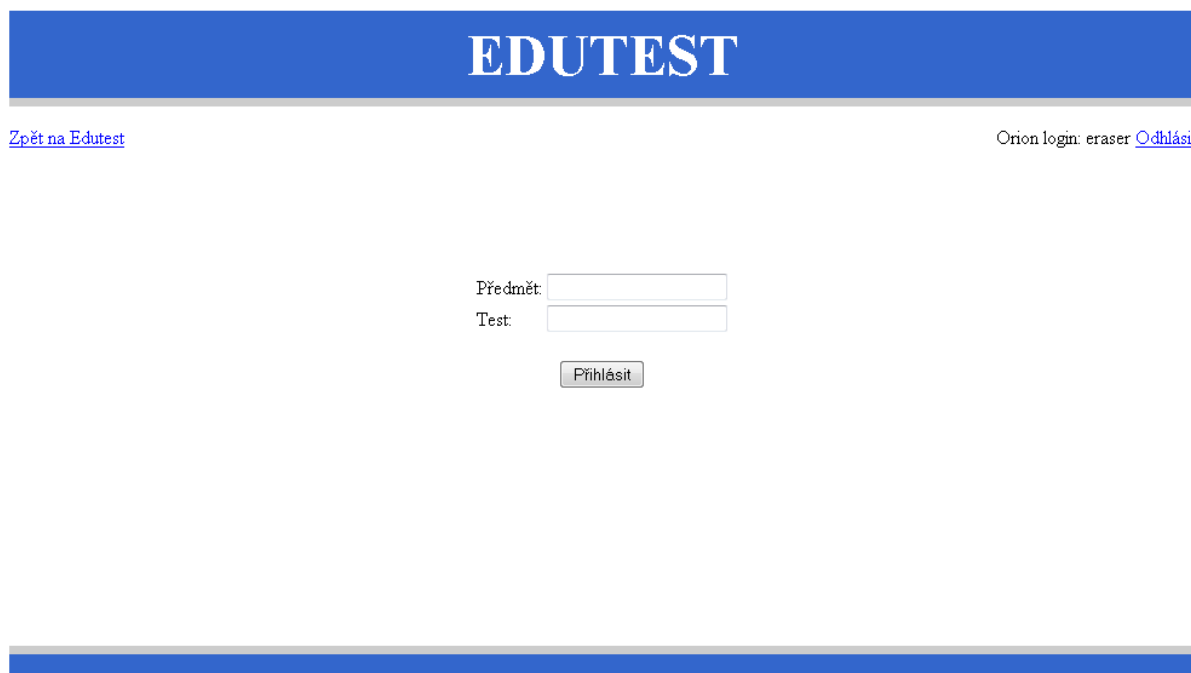
2011-11-08 22:13:21 ; A=4 B=6 C=10 D= E= F= ; PC_A=6.6666666666667 PC_B= PC_C= PC_D= PC_E= PC_F=	<a href="#">Smazat</a>
2011-11-08 22:13:21 ; A=3 B=1 C=7 D= E= F= ; PC_A=21 PC_B= PC_C= PC_D= PC_E= PC_F=	<a href="#">Smazat</a>
2011-11-08 22:13:21 ; A=3 B=10 C=4 D= E= F= ; PC_A=1.2 PC_B= PC_C= PC_D= PC_E= PC_F=	<a href="#">Smazat</a>

Obrázek č. 2.2.19 Chybové hlášení na stránce s otázkami č.2



## 2.3 Testovací část

Po vybrání příslušného odkazu („Pokračovat na test“, obrázek č. 2.2) se nám zobrazí přihlašovací obrazovka (obrázek č. 2.3.1). Vpravo nahoře na stránce je zobrazen náš „login“ a možnost odhlášení.



EDUTEST

[Zpět na Edutest](#) Orion login: eraser [Odhlásit](#)

Předmět:

Test:

Obrázek č. 2.3.1 Přihlašovací stránka na test

Pro přihlášení musíme znát název předmětu, kde je libovolná velikost písmen a název testu, kde velikost písmen není libovolná (protože už název testu je součástí hesla).

Na další stránce (obrázek č. 2.3.2) je přehled informací (Příjmení, Jméno, Os. číslo, Pokus, Délka testu, Předmět, Test) a informace „Odpočet času, přidělený na test je vpravo“. Pokus informuje po kolikáté daný student píše daný test.

Dále stránka obsahuje „**Uvítání**“, které se definuje v testovací části. Poté následuje poslední formulář s možností zadání vstupního hesla.

Po zadání hesla a potvrzení tlačítkem se spustí test (obrázek č. 2.3.3). Na pravé straně jsou informace. Pod informacemi je „checkbox“ s popisem „**Přibít na monitor**“. Zaškrtnutý umožňuje, aby „Zbývající čas“ byl neustále na očích (i když na stránce bude více otázek, a stránka bude mít posunovací lištu). Pod popiskem „**Zbývající čas**“ je zobrazený odpočet

času na daný test. Pokud test není odeslán včas, odpočet změní barvu na červenou a je před ním znaménko mínus. Otázky jsou zobrazeny formou tabulky, kde v prvním řádku je číslo otázky na stránce a zadání otázky. V dalších řádcích jsou možné odpovědi.

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#) Orion login: eraser [Odhlást](#)

Příjmení:	ŽÁK
Jméno:	Aleš
Os. číslo:	E09N0267P
Pokus:	2
Délka testu:	00:05:00
Předmět:	KEV/DEMO
Test:	1

Odpočet času, přidělený na test je vpravo  
Toto je ukázková uvítací zpráva (test pro zábavu)

Vstupní heslo:

Obrázek č. 2.3.2 Přihlašovací stránka se vstupním heslem

# EDUTEST

1	Je dána řada: 1, 5, 2, 7, 9, 1, 5, 2, 7 .... doplňte řadu.	
A)	1	<input type="radio"/>
B)	7	<input type="radio"/>
C)	3	<input type="radio"/>
D)	9	<input checked="" type="radio"/>

Aktuální strana: 7

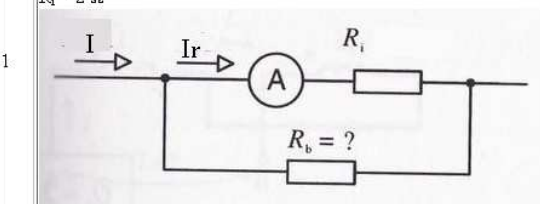
Příjmení: ŽÁK  
Jméno: Aleš  
Os. číslo: E09N0267P  
Pokus: 2  
Přibít na monitor:   
Zbývající čas:  
**00:03:26**

Obrázek č. 2.3.3 Zobrazený test s nepřikladovou otázkou a jednou otázkou na stránce

Jestliže má test více stran, tak se zobrazí příslušné tlačítka pod otázkami. Součástí tlačítek je i číselná informace, na kterou stránku tlačítko odkazuje. Pod tlačítky je zobrazena aktuální stránka, která je vyjádřena číslem. Příkladová otázka (obrázek č. 2.3.4) má místo možných odpovědí formuláře, pro zadání číselných výpočtů pro dané příkladové otázky. Dole na stránce je tlačítko „Odeslat test“ pro odeslání testu na vyhodnocení na další stránku. Další stránka (obrázek č. 2.3.5) opět zobrazuje informace, jako byly na obrázku č. 2.3.2. Pod informacemi je vyhodnocení testu zobrazené formou procent. Pokud test nebyl odeslán včas, tak se zobrazí pod procenty informace v červené barvě, že daný test nebyl odeslán v čas ve stanoveném limitu.

EDUTEST

1 Stanovte velikost odporu bočnicku.  
 $I = 30 \text{ A}$   
 $I_r = 1 \text{ A}$   
 $R_1 = 2 \Omega$



$R_2 = ?$

$R_2 = 0$

Příjmení: ŽÁK  
 Jméno: Aleš  
 Os. číslo: E09N0267P  
 Pokus: 2  
 Přibít na monitor:   
 Zbývající čas:  
**00:05:40**

Obrázek č. 2.3.4 Zobrazený test s příkladovou otázkou

# EDUTEST

[Zpět na Edutest](#)

Orion login: eraser [Odhlásit](#)

Příjmení: ŽÁK

Jméno: Aleš

Os. číslo: E09N0267P

Pokus: 2

Předmět: KEV/DEMO

Test: 1

# 7%

## Překročen časový limit testu o: 00:00:54

Obrázek č. 2.3.5 Zobrazený test

### 3 Vizualizace laboratorní úlohy

Součástí systému je vizualizace laboratorní úlohy. Laboratorní úloha („Návrh regulace stejnosměrného cize buzeného motoru“) se nachází na webu EDUCON (vizualizace jsou na webu EDUCON formou statických obrázků). Při vstupu na vizualizaci (obrázek č. 3.1) se nám zobrazí nadpis, odkaz na danou laboratorní úlohu na EDUCON a nastavení vizualizace.

První dvě tabulky slouží pro nastavení parametrů motoru (a tyristorového usměrňovače). Následuje tabulka pro nastavení minimálních a maximálních os dané vizualizace a rozměrů obrázku. Poslední tabulka s označením „Regulátor“ slouží k nastavení parametrů regulátoru. Levý vnitřní rámeček slouží pro nastavení proudové smyčky a pravý pro rychlostní smyčku. Proudová/Rychlostní smyčka má přenos, podle vybrané položky v daném rámečku. Příslušnými tlačítky v daných rámečcích se spustí vizualizace (obrázky č. 3.2 až 3.7).

## EDUTEST

[Zpět](#)

### Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru - Vizualizace

[Pro více informací klikni zde - educon.zcu.cz](#)

$P_N =$ <input type="text" value="10000"/> [KW] jmenovitý výkon motoru	$p =$ <input type="text" value="6"/> [-] pulsnost usměrňovače	délka obr. = <input type="text" value="600"/> [pixel]
$U_N =$ <input type="text" value="220"/> [V] jmenovité napětí motoru	$U_{ef} =$ <input type="text" value="230"/> [V] efektivní hodnota fázového napětí	výška obr. = <input type="text" value="400"/> [pixel]
$\eta =$ <input type="text" value="90"/> [%] účinnost	$U_{rmax} =$ <input type="text" value="10"/> [V] maximální hodnota řídicího napětí	Ampli <sub>max</sub> = <input type="text" value="100"/> [dB]
$n_N =$ <input type="text" value="1400"/> [ot/min] jmenovité otáčky motoru	$f =$ <input type="text" value="50"/> [Hz] frekvence	Ampli <sub>min</sub> = <input type="text" value="-100"/> [dB]
$J =$ <input type="text" value="1"/> [kg m <sup>2</sup> ] moment setrvačnosti	$\Delta I =$ <input type="text" value="0.3"/> [A] maximální povolené zvlnění proudu	log <sub>max</sub> = <input type="text" value="6"/> [rad/sec]
		log <sub>min</sub> = <input type="text" value="-6"/> [rad/sec]

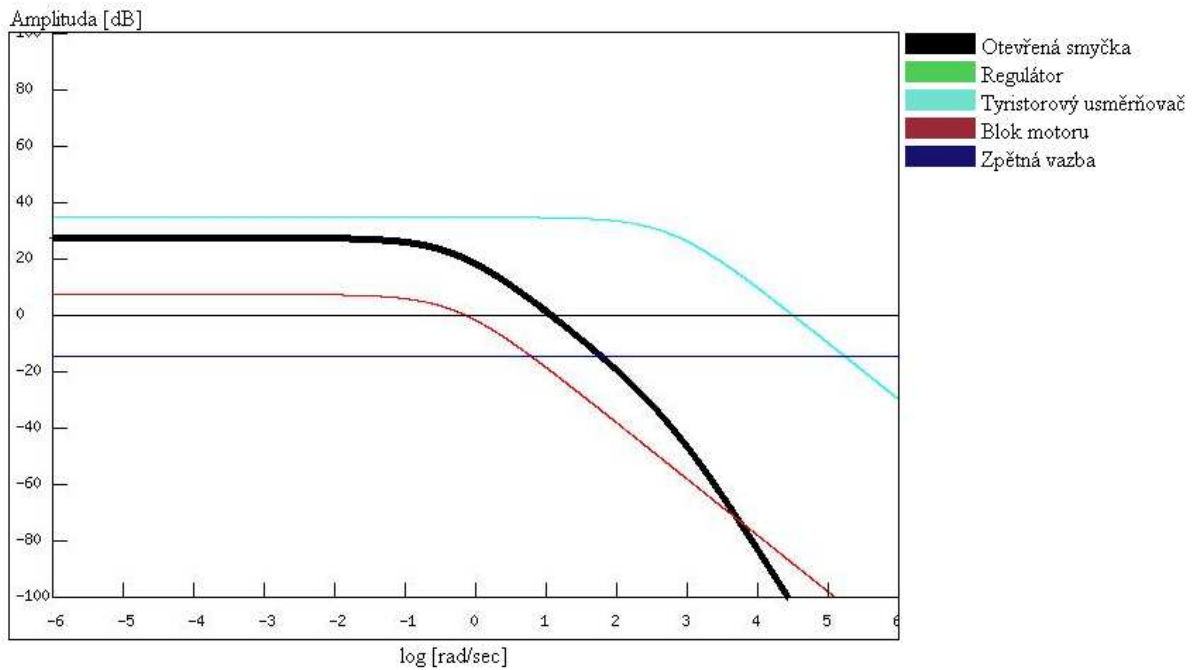
  

Regulátor	
<u>Proudová smyčka</u>	<u>Rychlostní smyčka</u>
<input checked="" type="radio"/> přenos 1 <input type="radio"/> P regulátor: $K_{ri} :$ <input type="text" value="18"/> [-] <input type="radio"/> PI regulátor: $\tau_i :$ <input type="text" value="0.05"/> [s]	<input checked="" type="radio"/> přenos 1 <input type="radio"/> P regulátor: $K_{rv} :$ <input type="text" value="56"/> [-] <input type="radio"/> PI regulátor: $\tau_{rv} :$ <input type="text" value="0.07"/> [s]
<input type="button" value="Zobraz otevřenou proudovou smyčku"/>	<input type="button" value="Zobraz otevřenou rychlostní smyčku"/>

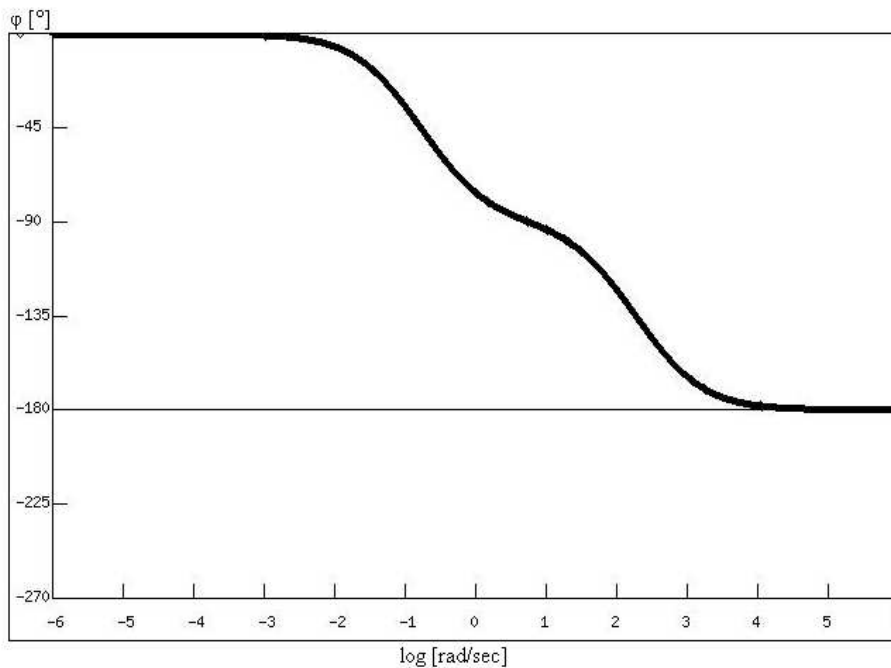
Obrázek č. 3.1. Nastavení vizualizace

## Otevřená proudová smyčka

### Amplitudová charakteristika



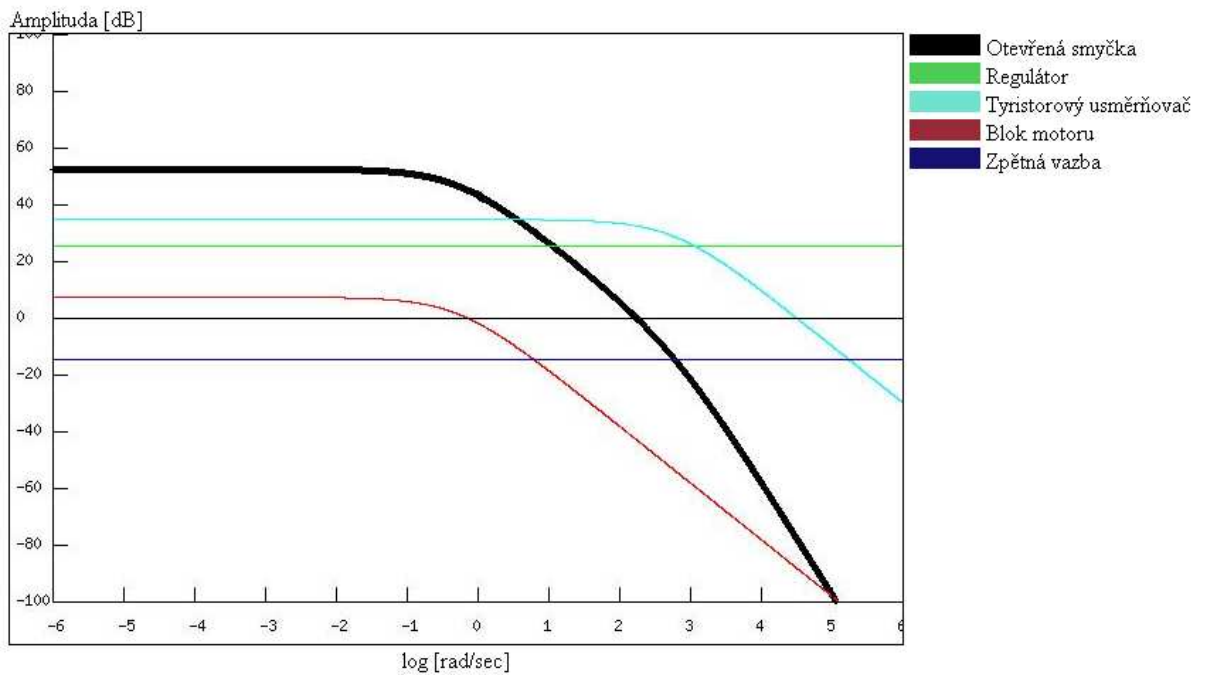
### Fázová charakteristika



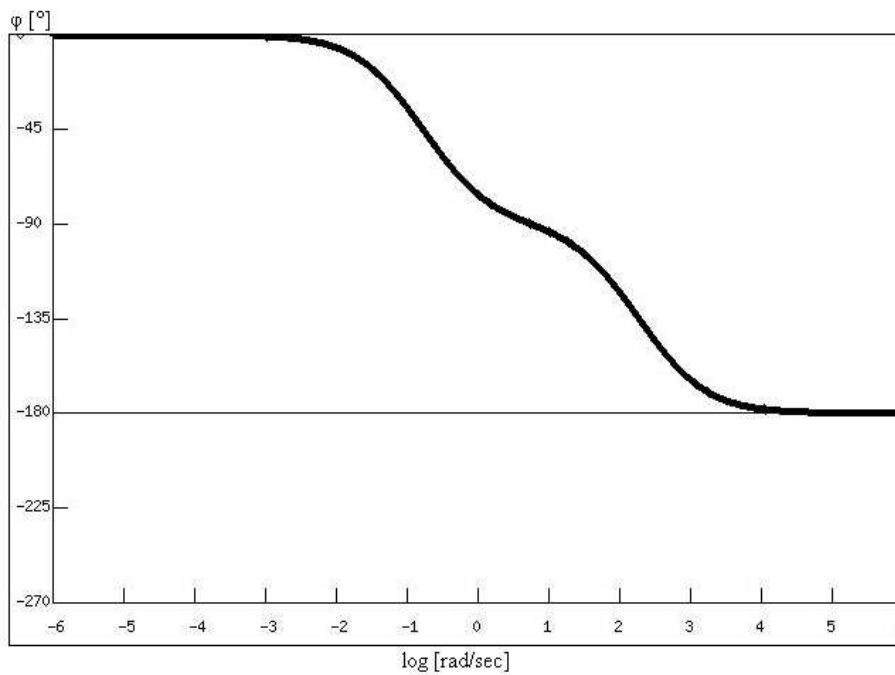
Obrázek č. 3.2. Proudová smyčka s přenosem 1

## Otevřená proudová smyčka

### Amplitudová charakteristika



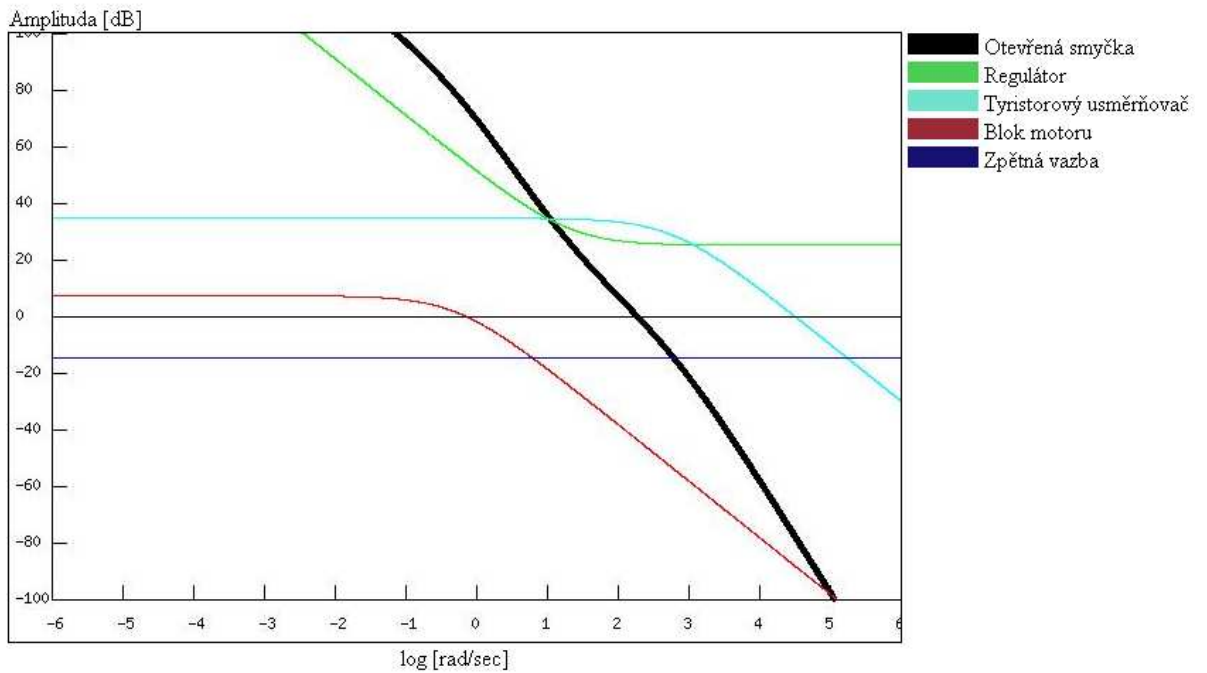
### Fázová charakteristika



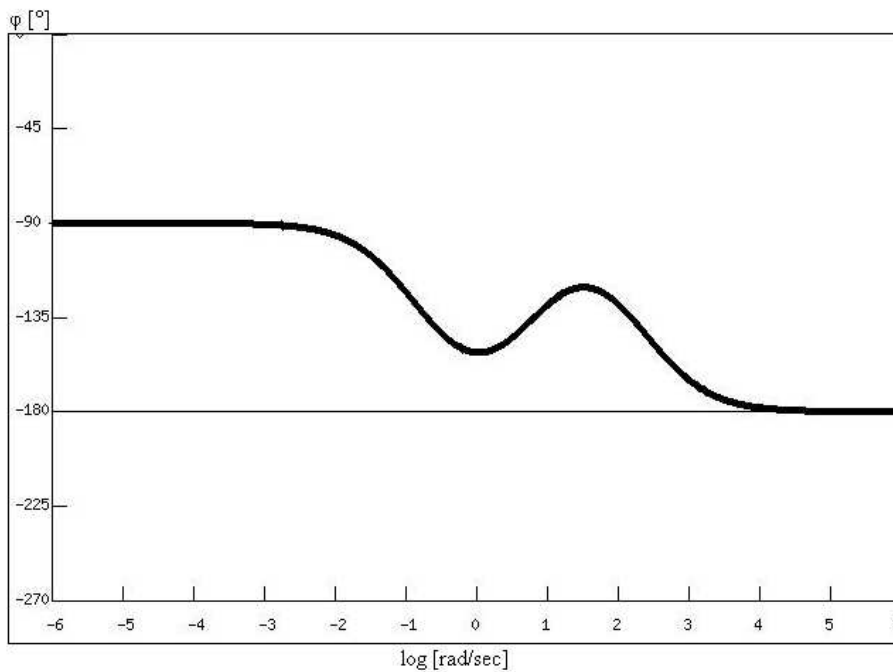
Obrázek č. 3.3. Proudová smyčka s P regulátorem

## Otevřená proudová smyčka

### Amplitudová charakteristika



### Fázová charakteristika

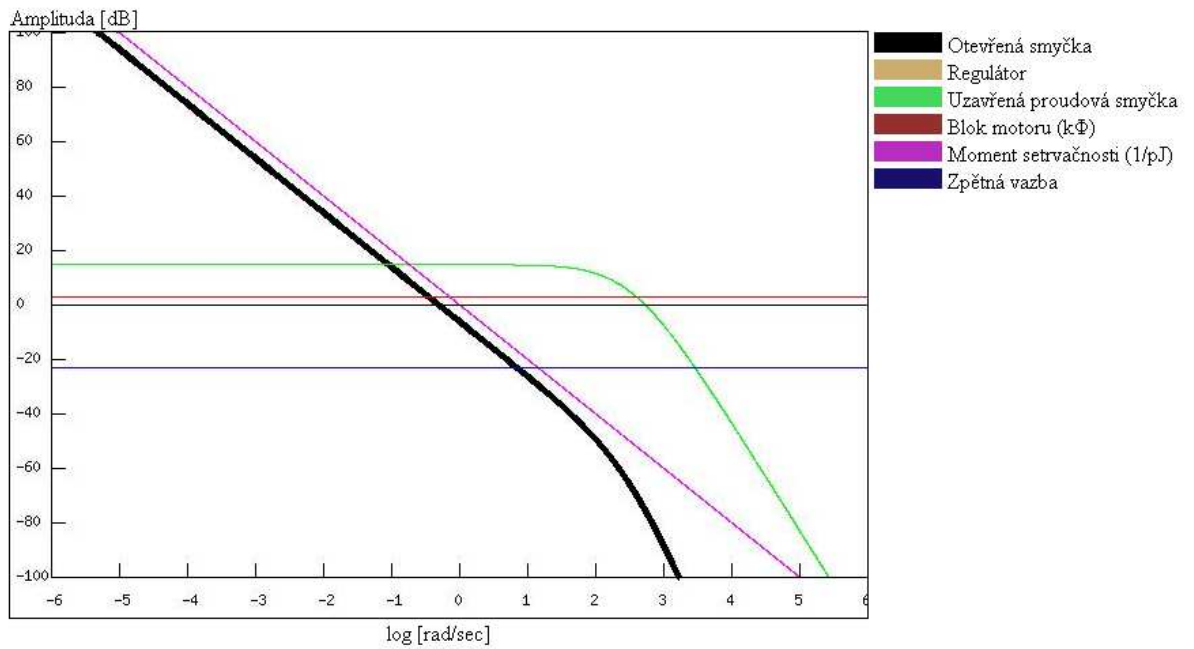


Obrázek č. 3.4. Proudová smyčka s PI regulátorem

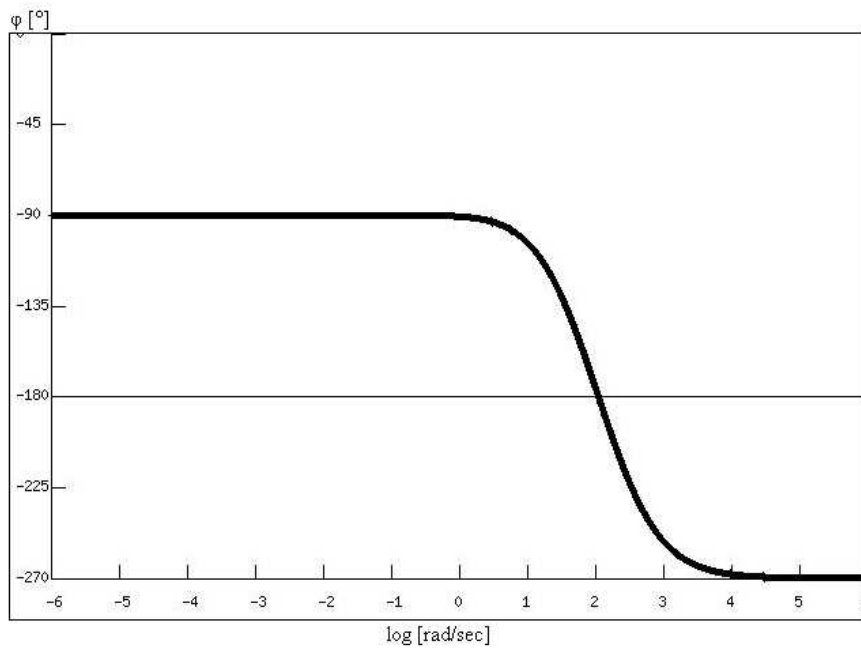


## Otevřená rychlostní smyčka

### Amplitudová charakteristika



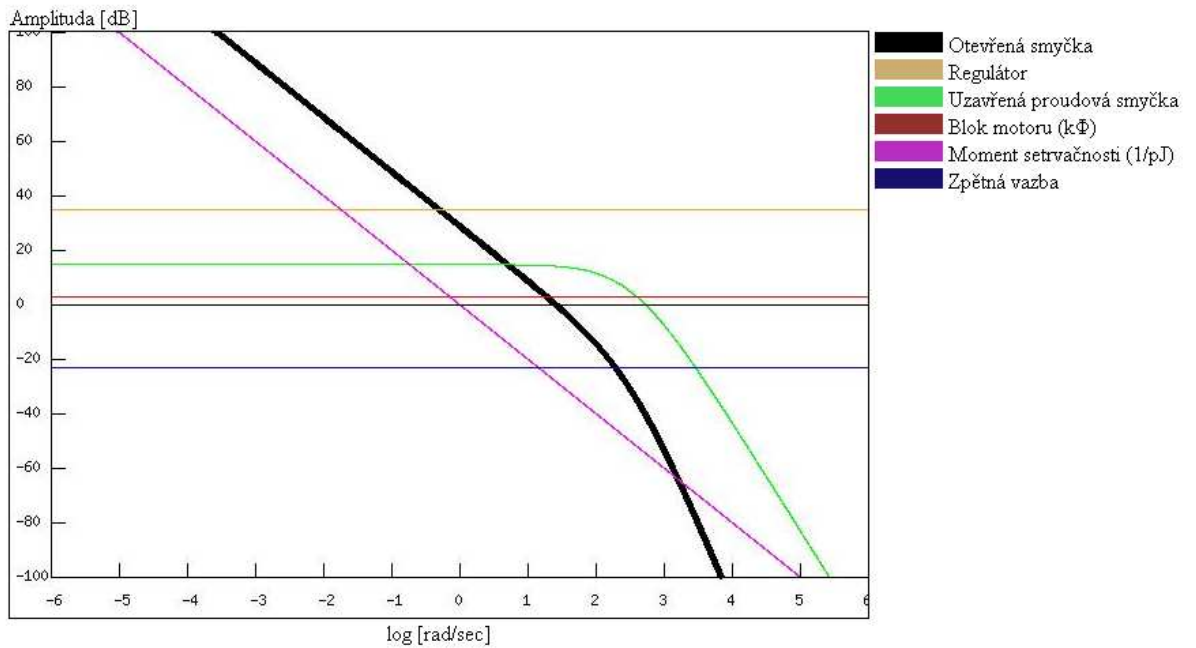
### Fázová charakteristika



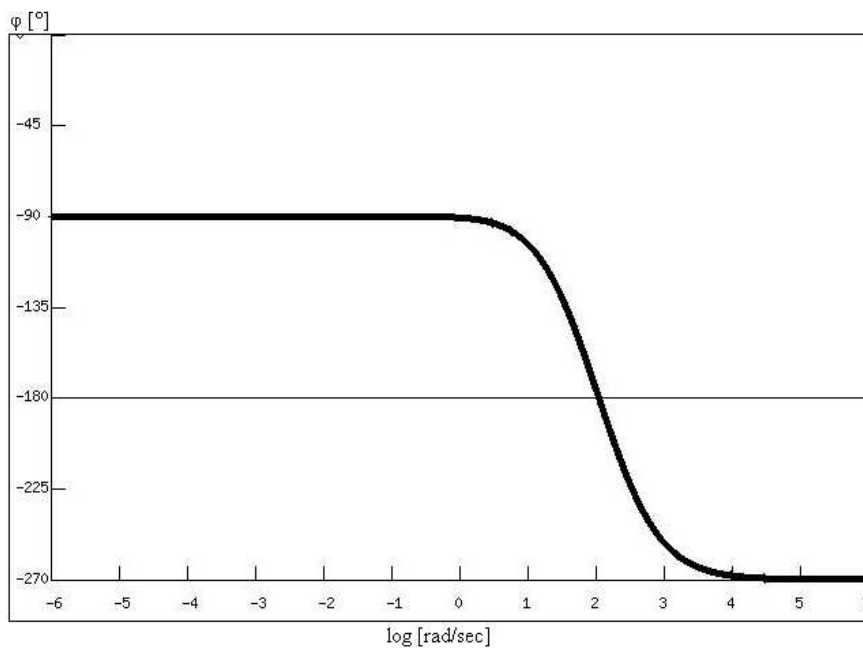
Obrázek č. 3.5. Rychlostní smyčka s přenosem 1

## Otevřená rychlostní smyčka

### Amplitudová charakteristika



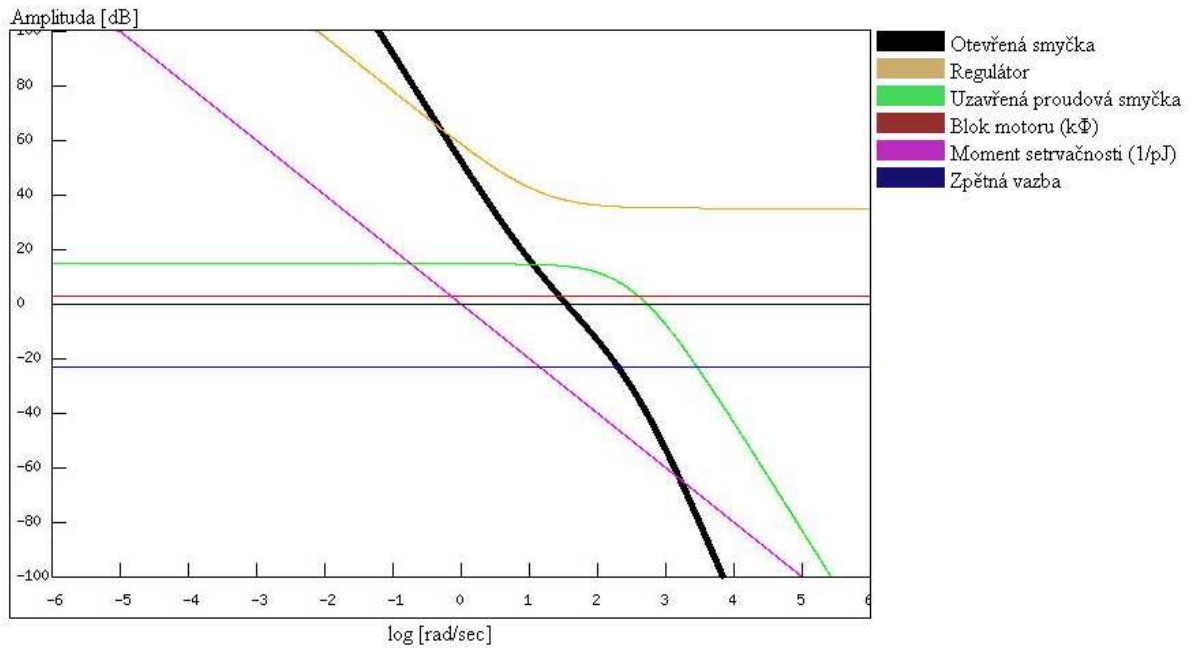
### Fázová charakteristika



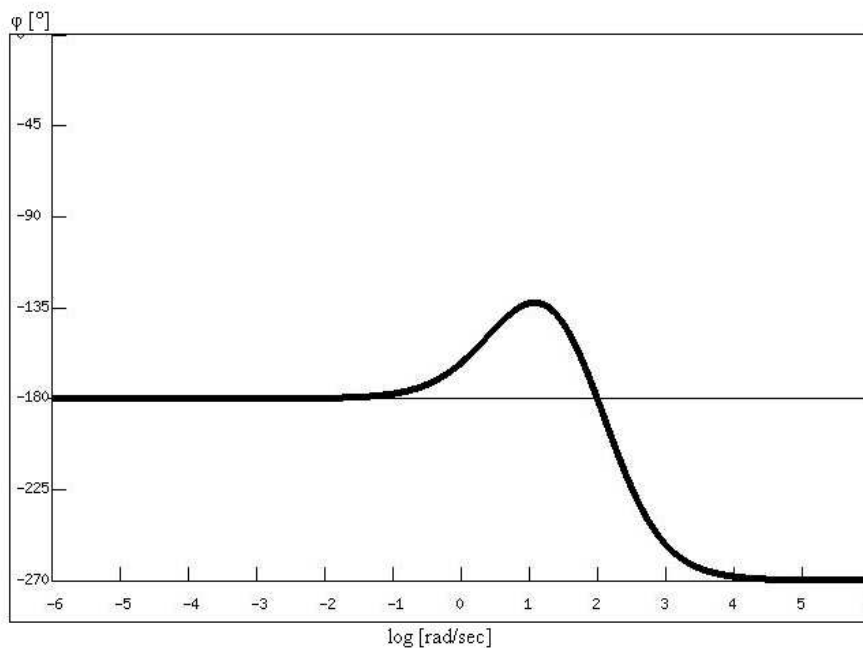
Obrázek č. 3.6. Rychlostní smyčka s P regulátorem

## Otevřená rychlostní smyčka

### Amplitudová charakteristika



### Fázová charakteristika



Obrázek č. 3.7. Rychlostní smyčka s PI regulátorem

Po spuštění vizualizace se zobrazí také doplňující tabulka s vypočtenými veličinami pro regulaci rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru (obrázek č. 3.8).

$P_N =$ <input type="text" value="10000"/> [kW] jmenovitý výkon motoru $U_N =$ <input type="text" value="220"/> [V] jmenovité napětí motoru $\eta =$ <input type="text" value="90"/> [%] účinnost $n_N =$ <input type="text" value="1400"/> [ot/min] jmenovitá otáčky motoru $J =$ <input type="text" value="1"/> [kg m <sup>2</sup> ] moment setrvačnosti	$p =$ <input type="text" value="6"/> [-] pulsnost usměrňovače $U_e =$ <input type="text" value="230"/> [V] efektivní hodnota fázového napětí $U_{rmax} =$ <input type="text" value="10"/> [V] maximální hodnota řídicího napětí $f =$ <input type="text" value="50"/> [Hz] frekvence $\Delta I =$ <input type="text" value="0,3"/> [A] maximální povolené zvlnění proudu	$d_{\text{obr.}} =$ <input type="text" value="600"/> [pixel] $v_{\text{obr.}} =$ <input type="text" value="400"/> [pixel] $Ampli_{max} =$ <input type="text" value="100"/> [dB] $Ampli_{min} =$ <input type="text" value="-100"/> [dB] $log_{smax} =$ <input type="text" value="6"/> [rad/sec] $log_{smin} =$ <input type="text" value="-6"/> [rad/sec]
--	--	--

Regulátor	
<p><b>Proudová smyčka</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> přenos 1</p> <p><input type="radio"/> P regulátor: <math>K_{ri} =</math> <input type="text" value="18"/> [-]</p> <p><input type="radio"/> PI regulátor: <math>\tau_{ri} =</math> <input type="text" value="0,05"/> [s]</p> <p>Zobraz otevřenou proudovou smyčku</p>	<p><b>Rychlostní smyčka</b></p> <p><input type="radio"/> přenos 1</p> <p><input type="radio"/> P regulátor: <math>K_{r\omega} =</math> <input type="text" value="56"/> [-]</p> <p><input checked="" type="radio"/> PI regulátor: <math>\tau_{r\omega} =</math> <input type="text" value="0,07"/> [s]</p> <p>Zobraz otevřenou rychlostní smyčku</p>

$U_{d0} =$ <input type="text" value="538"/> [V]	střední hodnota usm. napětí při $\alpha = 0^\circ$
$K_u =$ <input type="text" value="53,8"/> [-]	napět'ové zesílení usměrňovače
$\tau_u =$ <input type="text" value="0,00167"/> [s]	časová konstanta usměrňovače
$\omega_N =$ <input type="text" value="147"/> [rad/s]	jmenovitá rychlost
$M_N =$ <input type="text" value="68,2"/> [Nm]	jmenovitý moment
$P_{1N} =$ <input type="text" value="11111"/> [W]	jmenovitý příkon motoru
$I =$ <input type="text" value="50,5"/> [A]	proud
$K_\Phi =$ <input type="text" value="1,35"/> [Wb]	činitel magnetického toku
$U_i =$ <input type="text" value="198"/> [V]	indukované napětí

Obrázek č. 3.8. Nastavení vizualizace s výpočtem veličin

## 4 Rozšíření systému EDUCON o další modul

EDUCON je rozšířen o další modul EDUTEST (v tomto případě se nejedná o webové stránky EDUTEST, ale jen o totožné označení modulu v systému EDUCON a webových stránkách EDUTEST). Totožné označení je z důvodu, že dané webové stránky (EDUCON a EDUTEST) patří k sobě. Už jen z názvů začínajících na „EDU“ je patrné, že systémy mají spolu něco společného. Z tohoto důvodu jsem vytvořil i ikonky (obrázky č. 4.1 a 4.2) k webovým stránkám podobné, ale ne zcela stejné, aby se daly webové stránky podle ikonek rozlišit. Na webu EDUCON v modulu EDUTEST je možno shlédnout úvodní webovou stránku systému EDUTEST (obrázek č. 4.3). Tento modul slouží k propojení webových stránek EDUCON a webových stránek EDUTEST (obrázek č. 4.4) a k získání dodatečných informací o webových stránkách EDUTEST. Pomocí odkazu „Testovací systém EDUTEST“ lze vstoupit do systému pro ověřování znalostí studentů a dalším odkazem „Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru – Vizualizace“ lze vstoupit do systému pro vizualizaci laboratorní úlohy (vizualizace průběhů logaritmických frekvenčních charakteristik přenosu stejnosměrného cize buzeného motoru).



Obrázek č. 4.1 Ikona webových stránek EDUCON



Obrázek č. 4.2 Ikona webových stránek EDUTEST

**EDUCON** Faculty of electrical engineering UWB Pilsen

Multimedia Supported Education | EDUCON | Soubory ke stažení | Odkazy

**Moduly**  
 » Elektrické pohony  
 » Výkonová elektronika  
 » EDUTEST

**Vyhledávání**

**Webové rozhraní**  
 » Administrace

**Počítadlo**  
 Počet přístupů: 73520

**Autor**  
 © 2005 Jiří Pavlíček  
 ZČU FEL KEV  
 Zpracováno v rámci studentských, bakalářských a diplomových prací na Katedře elektromechaniky a výkonové elektroniky FEL ZČU v Plzni.  
 Systém EDUCON je založen na bázi phpRS v souladu s obecnou veřejnou licencí GNU.

**EDUTEST**

**Rozšíření výukového systému EDUCON**  
 (Výukový systém <http://www.EDUCON.zcu.cz> je rozšířen o <http://www.EDUTEST.zcu.cz>.)

**Testovací systém EDUTEST**

**Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru - Vizualizace**  
 (Rozšíření modulu Elektrické pohony - [cvičení](#))

Vytvořeno pro Katedru elektromechaniky a výkonové elektroniky FEL ZČU v Plzni, v rámci diplomové práce. Autor Žák Aleš 2012 ©.

© 2005 EDUCON - Vytisknout modul

Obrázek č. 4.3 Modul EDUTEST na webových stránkách EDUCON [1]

**EDUTEST**

**Rozšíření výukového systému EDUCON**  
 (Výukový systém <http://www.EDUCON.zcu.cz> je rozšířen o <http://www.EDUTEST.zcu.cz>.)

**Testovací systém EDUTEST**

**Regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru - Vizualizace**  
 (Rozšíření modulu Elektrické pohony - [cvičení](#))

Vytvořeno pro Katedru elektromechaniky a výkonové elektroniky FEL ZČU v Plzni, v rámci diplomové práce. Autor Žák Aleš 2012 ©.

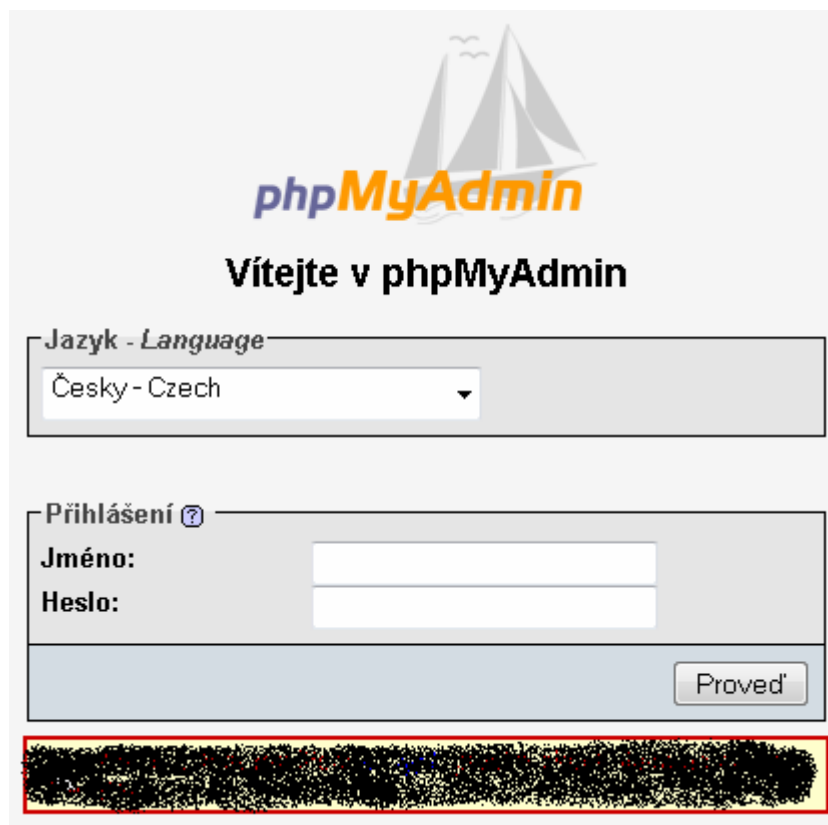
Obrázek č. 4.4 Úvodní webová stránka systému EDUTEST

## 5 Správa databáze

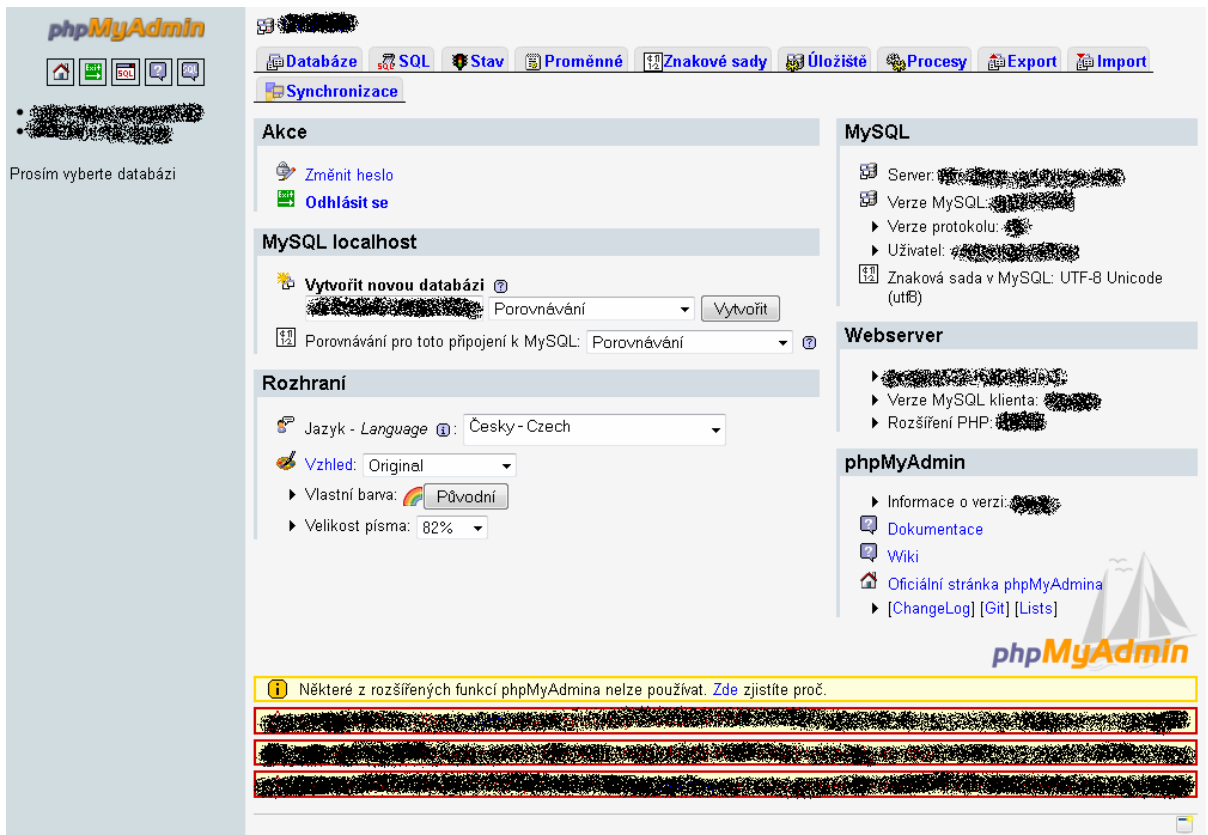
Pro správu databáze jsou do systému zakomponovány aplikace „phpMyAdmin“ a „Adminer“. Vstup do daných aplikací je popsán v kapitole super administrátorská část. Tyto aplikace byly do systému zakomponovány z důvodu zálohování databáze, proto bude v popisu pouze uvedeno, jak danou databázi zazálohovat, ačkoliv dané aplikace umí mnohem více.

Při vstupu do aplikace „phpMyAdmin“ se zobrazí přihlašovací stránka (obrázek č. 5.1). Po přihlášení se dostaneme na další stránku (obrázek č. 5.2). Na další stránce vybereme vlevo nahoře naši databázi a zobrazí se nám obsah naší databáze (obrázek č. 5.3).

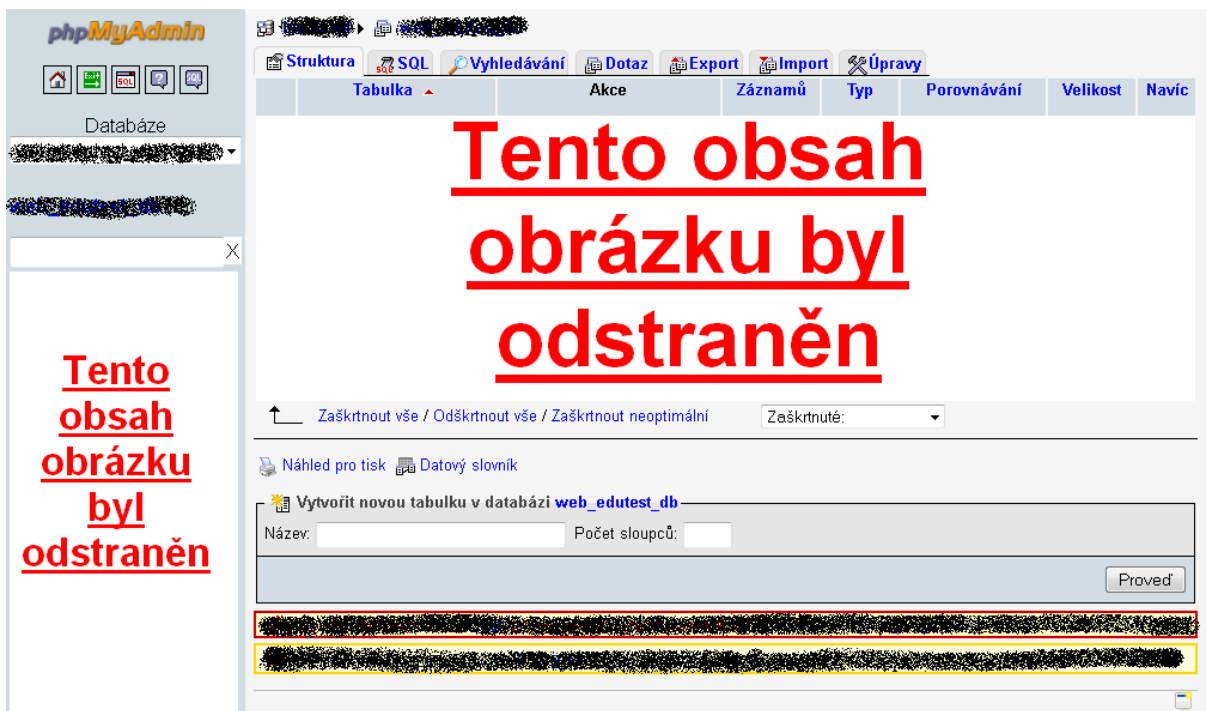
Pro export dat klikneme na položku „Export“ (pátá položka v menu na obrázku č. 5.3). Na stránce s exportem (obrázek č. 5.4) zvolíme položky „Přidat DROP TABLE / VIEW / PROCEDURE / FUNCTION / EVENT“ (u položky „Struktura“) a „zazipováno“ (u položky „Do souboru“), stejně jako na obrázku č. 5.4. Potvrdíme tlačítkem „Proved“.



Obrázek č. 5.1 Přihlašovací stránka do aplikace „phpMyAdmin“ (citlivé údaje byly začerněny)

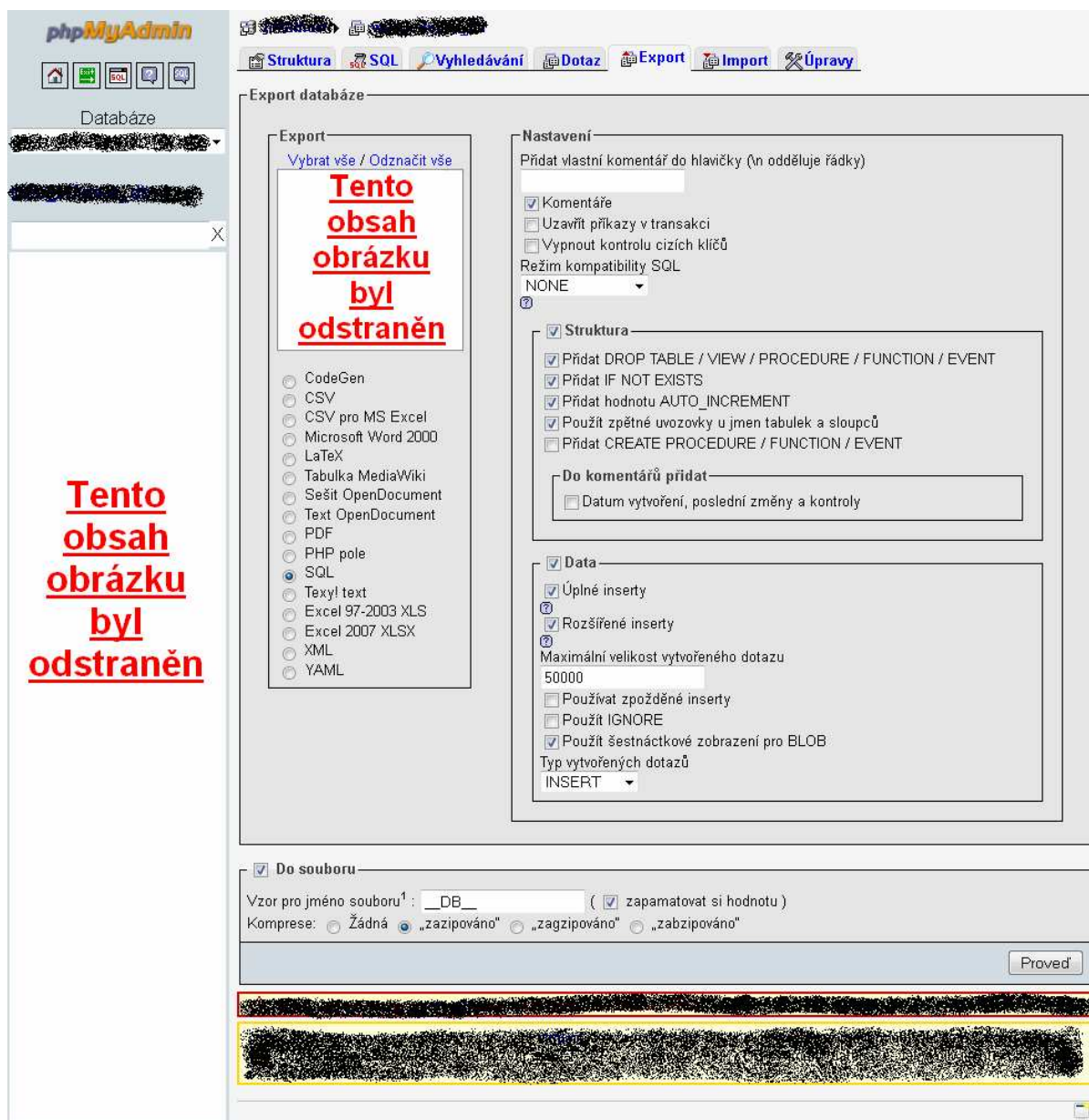


Obrázek č. 5.2 Po přihlášení v aplikaci „phpMyAdmin“ (citlivé údaje byly začerněny)



Obrázek č. 5.3 Vybrání databáze v aplikaci „phpMyAdmin“ (citlivé údaje byly odstraněny)



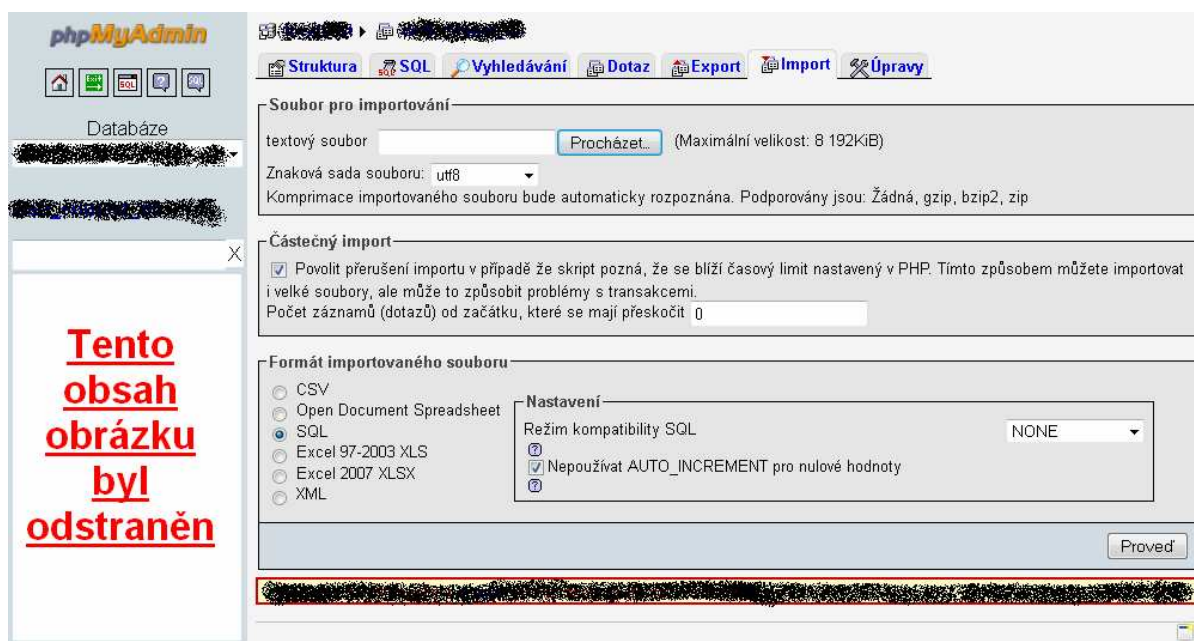


Obrázek č. 5.4 Export v aplikaci „phpMyAdmin“ (citlivé údaje byly odstraněny)

Pro import dat klikneme na položku „Import“ (šestá položka v menu na obrázku č. 5.3). Zobrazí se stránka s importem (obrázek č. 5.5), kde vybereme soubor, který chceme importovat pomocí tlačítka „Procházet“. Potvrdíme tlačítkem „Proved“.

Aplikace „phpMyAdmin“ umožňuje exportovat celou databázi a nikoliv pouze současně jednotlivé tabulky jak jsem popsal v předešlé části. Zpětný import by ale nešel vykonat, protože při exportu se do „SQL“ dotazů přidá i „SQL“ dotaz pro vytvoření databáze, který se při importu neprovede (celý import zruší).

V našem systému už databáze se shodným označením již existuje.



Obrázek č. 5.5 Import v aplikaci „phpMyAdmin“ (citlivé údaje byly odstraněny)

Při vstupu do aplikace „Adminer“ se zobrazí přihlašovací stránka (obrázek č. 5.6). Po přihlášení se dostaneme na další stránku (obrázek č. 5.7).

Pro export dat klikneme na položku „Export“ (vlevo nahoře na obrázku č. 5.7). Na stránce s exportem (obrázek č. 5.8) zvolíme položky „Výstup – gzip“, „Databáze – USE“ a „Tabulky – Auto Increment“, stejně jako na obrázku č. 5.8. Potvrdíme tlačítkem „Export“.

Pro import dat klikneme na položku „SQL příkaz“ (vlevo nahoře na obrázku č. 5.7). Na další stránce (obrázek č. 5.9) vybereme soubor pomocí tlačítka „procházet...“. Potvrdíme import tlačítkem „Provést“.

Import lze také provést nahráním „SQL dotazů“ do příslušného formuláře na dané stránce (obrázek č. 5.9). Potvrdili bychom to stejným tlačítkem „Provést“.

V aplikaci „Adminer“ jsem popsal jak exportovat celou databázi, což u aplikace „phpMyAdmin“ není možné (důvod proč je uveden výše). Lze ale v „Admineru“ stejně jak „phpMyAdminu“ exportovat jednotlivé tabulky. Postup by byl, až na začátek zcela totožný. Pouze na stránce po přihlášení (obrázek č. 5.7) by se místo položky „Export“ vybrala daná databáze v tabulce uprostřed stránky. Na další stránce by se pokračovalo položkou „Export“, která je na všech stránkách dostupná na stejném umístění, kromě přihlašovací stránky.

Také je možné exportovat každou tabulku zvlášť, a poté také odděleně importovat do systému. Těto vlastnosti lze využít v případě, že by exportované soubory byly značně rozsáhlé. Importovat lze pouze soubory menší než osm megabytů (z důvodu konfigurace serveru).

Obrázek č. 5.6 Přihlašovací stránka do aplikace „Adminer“ (citlivé údaje byly začerněny)

	Databáze	Porovnávání	Tabulky
<input type="checkbox"/>	[redacted]		
<input type="checkbox"/>	[redacted]		

Obrázek č. 5.7 Po přihlášení v aplikaci „Adminer“ (citlivé údaje byly začerněny)

Obrázek č. 5.8 Export v aplikaci „Adminer“ (citlivé údaje byly začerněny)



Obrázek č. 5.9 Import („SQL“ příkaz) v aplikaci „Adminer“ (citlivé údaje byly začerněny)

## 6 Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo rozšíření internetového výukového systému EDUCON pro předmět Elektrické pohony. Vznikl moderní „Testovací systém EDUTEST“, sloužící k ověřování znalostí studentů pomocí elektronických testů, čímž může být zefektivněna práce pedagogů. Dalším nově vytvořeným rozšířením je vizualizace laboratorní úlohy pro modul Elektrické pohony – kapitola „návrh regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru“ (cvičení). Na webu EDUCON jsou původní vizualizace vytvořeny pouze pomocí statických obrázků k danému cvičení. V systému EDUTEST, který jsem nově realizoval, jsou grafické vizualizace generovány dle skutečně zadaných a vypočtených parametrů. Poslední součástí je „Rozšíření systému EDUCON o další modul“, který slouží k propojení daných webů EDUCON a EDUTEST. Tyto modernizace značně zvyšují využitelnost a kvalitu již dříve navrženého systému EDUCON, jelikož výuka přes internet se stává nedílnou součástí dnešní moderní doby.

Při vývoji této webové aplikace jsem kladl velkou prioritu na bezpečnost celého systému, přičemž jsem narazil na kritickou bezpečnostní chybu pro webové služby na ZČU a díky mému návrhu k CIVu (Centrum informatizace a výpočetní techniky) se ji podařilo odstranit.

Tento vytvořený systém přináší několik výhod, mezi něž patří zejména:

- Ulehčení práce pedagogů – automatické zadávání a opravování testů (vyhodnocení).
- Je určen pro všechny předměty – použití není nijak oborově omezeno.
- Zpětná vazba pro pedagogy pomocí statistik – pomocí statistik lze zjistit, které otázky jsou náročné, které jsou chybně zadány, popřípadě nedostatečně vysvětleny, apod.
- Jednotný systém pro ověřování znalostí studentů.
- Minimální systémové nároky na počítače v počítačových učebnách – požadavky na operační systém: webový prohlížeč a připojení k internetu (netřeba instalovat další aplikace, optimalizováno pro rozlišení 1024x768).
- Systém hodnotí všechny studenty objektivně – nebere v potaz subjektivní hodnocení pedagogů.

- Systém lze využít i pro ukázkové testy, které by byly k dispozici po konzultaci s vyučujícím – pro studentovu potřebu ověřit si nanečisto své znalosti.
- Zobrazení vizualizace regulace rychlosti stejnosměrného cize buzeného motoru s různými vstupními daty.

### **Perspektivní směry dalšího možného vývoje:**

Další možný vývoj tohoto výukového a testovacího systému (serveru) spatřuji především v možném rozšíření o další výukové moduly.

Zavedení navrženého testovacího systému by taktéž zjednodušilo prověřování uchazečů v rámci přijímacího řízení.

Zakomponování fotografií do systému by pedagogům umožnilo ověřit identitu zkoušených studentů. Tato varianta mi nebyla umožněna z důvodu ochrany osobních údajů.

Lze i vylepšovat bezpečnost celého systému například tím, že do administrace by bylo možné přihlášení pouze ze sítě ZČU.

Tuto možnost jsem do systému neintegroval, protože by znemožnila práci pedagogům mimo ZČU.

## Použitá literatura

- [1] <http://www.educon.zcu.cz/> (datum citace 10/2011)
- [2] <https://webkdc.zcu.cz/logout.fcgi> (datum citace 10/2011)
- [3] <http://cs.wikipedia.org/> (datum citace 10/2011)
- [4] <http://tools.ietf.org/html/rfc4291> (datum citace 10/2011)
- [5] <http://whatismyv6.com/> (datum citace 10/2011)
- [6] <http://www.jakpsatweb.cz/> (datum citace 10/2011)
- [7] <http://www.php.net/> (datum citace 10/2011)
- [8] [http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/index.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php) (datum citace 10/2011)
- [9] <http://www.adminer.org/> (datum citace 10/2011)
- [10] <http://www.mysql.com/> (datum citace 10/2011)
- [11] <http://php.vrana.cz/archiv.php> (datum citace 10/2011)
- [12] <http://www.kosek.cz/> (datum citace 10/2011)
- [13] <http://www.zive.cz/> (datum citace 10/2011)
- [14] <http://www.junext.net/mysql/> (datum citace 10/2011)
- [15] <http://www.linuxsoft.cz/serialy/> (datum citace 10/2011)
- [16] <http://students.kiv.zcu.cz/man.php> (datum citace 10/2011)
- [17] <http://jonatan.spse.pilsedu.cz/doc/php-man/> (datum citace 10/2011)
- [18] <http://www.tvorba-webu.cz/> (datum citace 10/2011)
- [19] <http://polopate.jakpsatweb.cz/> (datum citace 10/2011)
- [20] <http://tvorba-webu.zdarek.com/> (datum citace 10/2011)
- [21] <http://tutorialy.vytvorweb.cz/> (datum citace 10/2011)
- [22] <http://w-web.sweb.cz/> (datum citace 10/2011)
- [23] <http://linux.programator.cz/projekty/html/> (datum citace 10/2011)
- [24] <http://www.webtvorba.cz/xhtml/> (datum citace 10/2011)
- [25] <http://www.pf.jcu.cz/ostatni/htmlref/index.htm> (datum citace 10/2011)
- [26] <http://marek.bryl.sweb.cz/> (datum citace 10/2011)
- [27] [http://www.aldebaran.cz/tabulky/tb\\_ampersand.html](http://www.aldebaran.cz/tabulky/tb_ampersand.html) (datum citace 10/2011)
- [28] <http://java.tatousek.cz/> (datum citace 10/2011)
- [29] <http://www.phpbuilder.com/manual2/manual/cs/> (datum citace 10/2011)
- [30] <http://interval.cz> (datum citace 10/2011)
- [31] <http://www.dynamicdrive.com/> (datum citace 10/2011)
- [32] Lukáš Honek: HTML – Kapesní přehled, Computer Press, Brno 2004
- [33] Petr Broža: Jak na počítač – Vytváříme WWW stránky, Computer Press, Praha 2001
- [34] Petr Broža: Programování WWW stránek – Pro úplné začátečníky, Computer Press, Praha 2000
- [35] Jiří Hlavenka, Radek Sedlář, Tomáš Holčík, Miroslav Kučera, Zdeněk Schneider, Imrich Buranský, Vlastimil Pošmura: Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní WEB SITE, Computer Press, Praha 2002
- [36] Slavoj Písek: HTML – Tvorba Jednoduchých internetových stránek, Grada Publishing, a.s., Praha 2006
- [37] Miroslav Kučera: HTML – Tipy a triky od profesionálů, Unis Publishing s.r.o., Brno 2001
- [38] Jiří Kosek: HTML – Tvorba dokonalých WWW stránek – Podrobný průvodce, Grada Publishing, Praha 1998

- [39] Martin Domes: Tvorba WWW stránek – Pro úplné začátečníky, Computer Press a.s., Brno 2008
- [40] Jiří Kroužek, Martin Domes: CSS – Kapesní přehled, Computer Press a.s., Brno 2006
- [41] Petr Staníček a kolektiv: CSS – Hotová řešení, Computer Press a.s., Brno 2006
- [42] Jeff Croft, Ian Llyod, Dan Rubin, překlad Josef Bábík: Mistrovství v CSS – Pokročilé techniky pro webové designéry a vývojáře, Computer Press a.s., Brno 2007
- [43] Steve Suehring, překlad Jakub Zemánek: JavaScript – Krok za krokem, Computer Press a.s., Brno 2008
- [44] Rastislav Škultéty: JavaScript – Kapesní přehled, Computer Press a.s., Brno 2005
- [45] Rastislav Škultéty: JavaScript – Programujeme internetové aplikace, Computer Press, Praha 2001
- [46] Rastislav Škultéty: JavaScript – Programujeme internetové aplikace – 2. aktualizované vydání, Computer Press, Brno 2004
- [47] Kevin Yank, Cameron Adams, překlad RNDr. Jan Pokorný: JavaScript – Základy programování, webové formuláře, DOM a Ajax, Zoner Press, Brno 2008
- [48] Dave Tahu, přeložila Helena Danihelková: Velký průvodce JavaScriptem – Tvorba interaktivních webových stránek v praxi, Grada Publishing a. s., Praha 2009
- [49] Lukáš Krejčí: PHP – Kapesní přehled, Computer Press a.s., Brno 2006
- [50] Jiří Kosek: PHP – Tvorba interaktivních internetových aplikací – Podrobný průvodce, Grada Publishing, Praha 1998
- [51] Jakub Mach: PHP – Pro úplné začátečníky – 2. přepracované a rozšířené vydání, Computer Press, Brno 2003
- [52] Oliver Leiss, Jasmin Schmidt, přeložila Lenka Chmelová: PHP v praxi – Pro začátečníky a mírně pokročilé, Grada Publishing a. s., Praha 2010
- [53] Andi Gutmans, Stig Saether Bakken, Derick Rethans, překlad Bogdan Kiszka: Mistrovství v PHP 5, Computer Press a.s., Brno 2008
- [54] Luboslav Lacko, překlad Bogdan Kostka, Marek Kocan: PHP 5 a MySQL 5 – Hotová řešení, Computer Press a.s., Brno 2007
- [55] Miloslav Ponkrác: PHP a MySQL – Bez předchozích znalostí, Computer Press a.s., Brno 2007
- [56] Michael Kotlet, Bernd Öggl, překlad David Čepička: PHP 5 a MySQL – Průvodce webového programátora, Computer Press a.s., Brno 2007
- [57] Elizabeth Naramore, Jason Gerner, Yann Le Scouarnec, Jeremy Stolz, Michael K. Glass: Vytváříme webové aplikace v PHP 5, MySQL a Apache, Computer Press a.s., Brno 2006
- [58] Luboslav Lacko, překlad Tomáš Eder: SQL – Hotová řešení, Computer Press a.s., Brno 2007
- [59] Ryan Stephens, Ron Plew, Arie D. Jones, překlad Lukáš Krejčí: Naučte se SQL za 28 dní, Computer Press a.s., Brno 2010



## Příloha

Pro vývoj systému byly použity tyto aplikace (bez aplikací operačního systému):

Microsoft Office Excel – tabulkový editor, v češtině

Microsoft Office Word – textový editor, v češtině

Dále uvedené aplikace mají licenci freeware nebo GNU GPL:

PSPad – programátorský editor, v češtině, nemusí se instalovat

Mozilla Firefox – webový prohlížeč, v češtině, nemusí se instalovat

Google Chrome – webový prohlížeč, v češtině

Opera – webový prohlížeč, v češtině

Avant Browser – webový prohlížeč, v češtině

Fastream IQ Web/FTP Server – webový a FTP server, v angličtině

FileZilla – FTP klient, v češtině, nemusí se instalovat

PHP – skriptovací jazyk, nemusí se instalovat

MySQL – databázový server, v angličtině

HeidiSQL – grafické rozhraní pro správu databáze MySQL, v angličtině, nemusí se instalovat

Adminer – pro správu MySQL a dalších databází přes web, v češtině, nemusí se instalovat

phpMyAdmin – správa MySQL databáze přes web, v češtině, nemusí se instalovat

Q-Dir – souborový manažer, v angličtině, nemusí se instalovat

Resize Browser – zobrazení webů při různém rozlišení, v angličtině, nemusí se instalovat

IcoFX – tvorba ikon, v češtině

On Top – pro umístění aplikace „vždy nahoře“, v angličtině, nemusí se instalovat

Harddisk Search & Stats – pro vyhledávání uvnitř souborů, v angličtině, nemusí se instalovat

## Evidenční list

Souhlasím s tím, aby moje diplomová práce byla půjčována k prezenčnímu studiu v Univerzitní knihovně ZČU v Plzni.

Datum:

Podpis:

Uživatel stvrzuje svým čitelným podpisem, že tuto diplomovou práci použil ke studijním účelům a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno	Fakulta / Katedra	Datum	Podpis