

# 31. ročník súťaže ZENIT v programovaní

## ***Celoštátne kolo - zadanie kategórie Webdizajnér***

### **Informácie o projekte**

Spoločnosť FreeEnergy s.r.o. sa dlhodobo venuje obnoviteľným zdrojom energie (OZE). Poskytuje poradenstvo v oblasti dostupnosti obnoviteľných zdrojov energie a zavádzania do prevádzky elektrární, ktoré z nich čerpajú energiu.

Vzhľadom k tomu, že jej pôsobnosť sa neustále rozširuje a konečne zavítala aj na Slovensko, rozhodla sa vytvoriť novú stránku, ktorá bude informovať ľudí o dostupných OZE aj na našom území.

Vašou úlohou je vytvoriť jej webové stránky. Bližšie informácie o obsahu stránok nájdete nižšie.

Cieľovou skupinou týchto stránok budú ľudia a organizácie, ktoré sa zaujímajú o OZE a ich využitie v praxi.

### ***Informácie o podmienkach***

Web dizajn pozostáva z nasledujúcich procesov:

Web dizajnéri sú zodpovední za usporiadanie, vzhľad a použiteľnosť webových stránok. Ich práca (s použitím kombinácie grafických zručností a technických znalostí tvorby webových stránok) zahŕňa:

- pochopenie cieľov a požiadaviek klienta,
- vytvorenie dizajnu, ktorý bude atraktívny pre cieľového zákazníka, s logickým navigačným systémom a so všetkými požadovanými funkciami,
- napísanie webových stránok pomocou rôznych programovacích jazykov,
- rozhodnutie o tom, ako budú obrázky a ďalšie materiály digitálne optimalizované a prezentované na stránke,
- testovanie funkčnosti stránky v rôznych prehliadačoch a na rôznych rozlíšeniach.

Tento proces pozostáva z:

- koncepcia/myšlienka,
- návrh dizajnu,
- programovanie na strane klienta
  - návrh webových stránok pomocou HTML, XML, DHTML, JavaScript, XHTML,
  - využitie CSS,
  - optimalizovanie stránky pre dva rôzne prehliadače (posledné aktualizované verzie),
  - optimalizovanie stránky pre dve rozlíšenia (1920x1080 a 800x480),
  - dodržiavanie W3C štandardov (<http://www.w3.org>),
- práca s obrázkami
  - vkladanie a úprava obrázkov,
  - optimalizácia obrázkov pre web,
- programovanie na strane servera,

- ukladanie a načítanie údajov pomocou PHP, MySQL.

Projekt je rozdelený do dvoch častí, pričom každá má byť dokončená v stanovenom čase.

## **Popis projektu a úlohy - prvá časť**

Prvá časť pozostáva z nasledujúcich praktických úloh:

### 1. Grafik

A) Návrh dizajnu stránky, ktorý zahŕňa:

- kreatívny proces
- konečný dizajn
- počítačová zručnosť

B) Predpripravenie podkladov pre programátora

### 2. Programátor

A) Implementácia na strane servera – Prihlásenie / Administrácia

## **Poznámka:**

Všetky informácie zahŕňajúce text, obrázky a dokumenty sú pripravené a k dispozícii vo Vašom priečinku.

Nie je nutné použiť všetky informácie a poskytnuté médiá. Musíte sa rozhodnúť, ktoré z týchto informácií a médií sú potrebné pre dokončenie Vášho projektu.

Môžete tiež vytvoriť vlastné obrázky a texty tak, aby podporili Váš dizajn a funkčnosť stránky.

## Hlavné menu

### 1. **Úvod**

2. **OZE** - bude obsahovať tri sekcie:

- solárna energia
- veterná energia
- vodná energia

### 3. **Kniha návštev**

4. **Prihlásenie** – administrátorská sekcia

## Grafik - návrh dizajnu

V prvej časti musíte vytvoriť grafický návrh úvodnej stránky. Aby bolo možné hodnotiť návrh, musíte vytvoriť snímky (vo formáte jpg/png). Návrh musí obsahovať:

- hlavičku – logo a názov firmy,
- hlavné menu s jednou aktívnou položkou – efekt pri prechode myškou,
- päť stránky s informáciami o autoroch,
- rozmiestnenie textu a nadpisov,
- aspoň jeden obrázok,
- zoznam podujatí – aspoň 2 záznamy s miestom konania, termínom a krátkou správou,
- v zdrojových súboroch bude jasne oddelená časť hlavička, obsah (text a podujatia), pätička (napr. budú v samostatnej vrstve, alebo v skupine vrstiev),
- názov exportovaného súboru bude: **homepage.jpg** (prípadne png).

V druhej časti musíte predpripraviť materiály pre programátora:

- nastrihať jednotlivé sekcie, aby boli použiteľné počas tvorby webovej stránky a uložiť ich v priečinku **dizajn**,
- upraviť veľkosti jednotlivých obrázkov, prípadne vytvoriť náhľady obrázkov, a uložiť ich v priečinku **images**.

V návrhu nemusíte použiť konkrétne texty a obrázky (súvisiace s témou), len je nutné jasne označiť nadpis, obrázky, texty a objekty. Miesta pre animácie (ak ich váš dizajn vyžaduje) môžete nahradiť napríklad šedým obdĺžnikom.

Návrh bude vytvorený tak, aby dodržiaval koncepciu zameranú na cieľovú skupinu a cieľ webovej stránky. Zákazník v budúcnosti predpokladá použitie Vášho dizajnu aj na reklamné účely, preto je nutné vytvárať dizajn vo vyššom rozlíšení (aspoň 300 ppi).

Snímku nezabudnite **uložiť vo formáte jpg/png** pod názvom **homepage** a svoju prácu ukladajte v priečinku **grafik**, ktorá bude umiestnená na pracovnej ploche.

## Programátor - administrácia

Administrátorská sekcia bude viditeľná až po prihlásení. V prípade, že užívateľ nebude prihlásený systém vypíše chybu.

### Prihlásenie do administrácie:

- dostupné na adrese [http://vasa\\_stranka/admin](http://vasa_stranka/admin) (dovolené je aj /admin.php)
- prihlasovací formulár, ktorý bude obsahovať „užívateľské meno“ a „heslo“

### Administrátorská sekcia bude obsahovať sekcie:

1. Úvodná stránka, ktorá umožňuje:
  - úpravu stránky

- nastavenie obrázka/obrázok na úvodnú stránku (odkaz na obrázok/obrázky)
- 2. Zoznam podujatí, ktorá umožňuje:
  - pridanie/odstránenie podujatia
  - úprava už existujúceho podujatia
  - záznam bude obsahovať
    - termín konania podujatia
    - miesto konania podujatia
    - krátku správu
- 3. Stránky - zoznam sekcií pre stránku OZE
  - pridanie/odstránenie sekcie
  - úprava už existujúcej sekcie
  - každá sekcia bude obsahovať:
    - názov
    - text, ktorý môže obsahovať aj obrázok
- 4. Kniha návštev - Zoznam zanechaných správ
  - odstránenie správy
  - úprava správy – každá úprava zanechá aj správu, že daná správa bola upravená administrátorom stránky
  - zobrazenie 20 správ na stránke
  - v prípade, že zoznam obsahuje viac ako 20 správ, zobrazí sa aj stránkovanie
  - každá správa obsahuje
    - meno odosielateľa
    - IP adresu odosielateľa
    - dátum a čas prijatia správy
    - text správy
- 5. Odkaz na odhlásenie

#### Rozširujúce funkcie:

- **Prihlásenie do administrácie**
  - v prípade, že nie sú zadané korektné údaje, vypíše chybu prihlásenia a užívateľ neprihlási
  - prihlasovacie údaje budú uložené v databáze v tabuľke „users“, ktorá bude obsahovať
    - užívateľské meno, maximálne 64 znakov, jedinečný identifikátor
    - užívateľské heslo – heslo bude kryptované
    - záznam s prihlasovacími údajmi
      - meno: **zenitTNadm**
      - heslo: **zenitTNheslo**
- **Úvodná stránka**
  - cieľom je vytvoriť dynamický obsah stránky, ktorý bude popisovať FreeEmergy a jej ciele. Zobrazovať sa bude text a aspoň jeden obrázok.
  - obrázok, prípadne obrázky, budú uložené v priečinku „**public**“

- stránka bude používať tabuľku MySQL s názvom „**pages**“, ktorá bude obsahovať:
    - unikátny identifikátor
    - názov – maximálna dĺžka 128 znakov
    - text
    - obrázok / zoznam obrázkov
    - informáciu, či sa jedná o stránku prvej úrovne, alebo je súčasťou inej stránky (stránka druhej úrovne) – maximálna dĺžka 8 znakov
    - v tabuľke vytvorte záznam, ktorý bude mať ako identifikátor nastavené „home“. Jedná sa o stránku prvej úrovne a preto pole o úrovni nechajte prázdne
  - zmenou údajov v tabuľke sa zmenia aj údaje zobrazované na úvodnej stránke.
- **Podujatia**
    - cieľom je vytvoriť dynamický zoznam podujatí, ktoré sa zobrazujú na úvodnej stránke.
    - zoznam bude používať jednu tabuľku MySQL s názvom „actions“, ktorá bude obsahovať:
      - unikátny identifikátor
      - termín konania – formát datetime
      - miesto konania – maximálna dĺžka 32 znakov
      - text – maximálna dĺžka 128 znakov
    - Tabuľka bude obsahovať aspoň tri záznamy, pričom jeden záznam bude mať nastavený dátum s rokom 2014
  - **Stránky - zoznam OZE**
    - cieľom je vytvoriť dynamický zoznam OZE, na ktoré sa FreeEnergy zameriava. V každej sekcii sa bude zobrazovať názov a text. K sekcii bude tiež pripojený aspoň jeden ilustračný obrázok.
    - všetky ilustračné obrázky budú uložené v priečinku „**public/energy**“.
    - stránka bude používať jednu tabuľku MySQL s názvom „pages“, ktorá sa používa aj pre úvodnú stránku.
      - v tabuľke vytvorte ďalšie 3 záznamy – pre každú sekciiu OZE jeden záznam,
      - každý záznam bude obsahovať informácie o tom, že sa jedná o súčasť inej stránky a to konkrétne identifikátor: „energy“
    - zmena údajov v tabuľke sa prejaví aj v zobrazení jednotlivých sekcií.
  - **Kniha návštev**
    - správy budú uložené v tabuľke MySQL s názvom „**guestbook**“, ktorá bude obsahovať:
      - unikátny identifikátor
      - meno odosielateľa, 128 znakov
      - IP adresu užívateľa
      - text správy
      - dátum vytvorenia – TIMESTAMP
    - kniha návštev bude prepojená s tabuľkou „**ratings**“, ktorá bude obsahovať:
      - unikátny identifikátor
      - prepojenie na unikátny identifikátor záznamu v tabuľke questbook

- IP adresu užívateľa
- hodnotenie

Pozn.: V prípade lokálneho použitia MySQL servera je nutné použiť nasledujúce údaje na prihlásenie sa do databázy:

databáza: „**zenitenergy**“

prihlasovacie meno: „**zenituser**“

prihlasovacie heslo: „**zenitheslo**“

Výnimku z tohto pravidla predstavuje prípad, keď Vám prihlasovacie údaje pridelil administrátor/organizátor celoštátneho kola.

MySQL tabuľky môžete vytvoriť ručne, alebo pomocou PhpMyAdmin/Adminer.

#### Dostupnosť stránky a normy:

- administrátorská sekcia by mala byť užívateľsky prívetivá a intuitívna,
- ak používate tabuľku, hlavička riadkov (prípadne stĺpcov) by mala byť jasne identifikovaná,
- zabezpečte dostatočný kontrast medzi textom a farbou pozadia,
- zabezpečte stabilný navigačný systém – jednotné navigačné menu dostupné na každej stránke,
- používajte komentáre k popisu PHP, HTML, JavaScriptu a CSS,
- zreteľne oddel'te prezentačný kód (HTML) a spracovanie / prístup k údajom na strane servera pomocou modulárnej štruktúry.

## Hodnotenie prvej časti

		Obj	Sub	Body
Grafik	Návrh dizajnu	20	70	90
	Príprava podkladov	2	8	10
Programátor	Implementácia na strane servera Prihlásenie/Administrácia	65	15	80

Maximálny počet bodov

180

## **Popis projektu a úlohy - druhá časť**

Druhá časť pozostáva z nasledujúcich praktických úloh:

### 1. Grafik

- C) logo
- D) bulletin - prezentačná brožúrka
- E) plagát - pozvánka na podujatie s konkrétnym zameraním

### 2. Programátor

- B) implementácia a dizajn na strane klienta - Štruktúra (HTML/CSS)
- C) implementácia na strane klienta - Obsah (Programovanie)

## **Poznámka:**

Všetky informácie, zahŕňajúce text, obrázky a dokumenty sú pripravené a k dispozícii vo Vašom priečinku.

Nie je nutné použiť všetky informácie a poskytnuté médiá. Musíte sa rozhodnúť, ktoré z týchto informácií a médií sú potrebné pre dokončenie Vášho projektu.

Môžete tiež vytvoriť vlastné obrázky a texty tak, aby podporili Vaše návrhy a funkčnosť stránky.

## **Grafik**

V tejto časti musíte vytvoriť návrh loga firmy, informačného bulletinu (prezentačnú brožúrku) a plagátu. Aby bolo možné hodnotiť Vaše návrhy, musíte vytvoriť snímky (vo formáte jpg/png):

- logo
  - bude vytvorené pomocou vektorovej grafiky
  - zadávateľ vyžaduje dodanie v dvoch formátoch:
    - s bledým pozadím, názov **logo\_white.jpg** (png)
    - s tmavým pozadím, názov **logo\_black.jpg** (png)
- bulletin
  - návrh bude obsahovať iba prednú stranu, ktorá bude rozdelená do dvoch rovnakých sekcií
    - úvod - základné informácie o spoločnosti a jeden typ OZE. Bude obsahovať:
      - názov spoločnosti
      - sprievodný text
      - aspoň jeden obrázok
      - kontaktné údaje
    - harmonogram podujatia
  - veľkosť sekcie bude 98mm x 190mm - teda veľkosť strany je 196mm x 190 mm
  - je určený pre tlač - návrh musí byť vytvorený vo vyššom rozlíšení (aspoň 300ppi)
  - návrh uložte pod názvom **bulletin.jpg** (png)

- plagát
  - bude obsahovať:
    - názov spoločnosti
    - krátky text
    - termín podujatia
    - miesto konania podujatia
    - kontakt na organizátorov
  - Vzhľadom k tomu, že plagát sa bude tlačiť v rôznych veľkostiach, je nutné, aby bol vytvorený pomocou vektorovej grafiky.
  - pomer strán bude 7:10 (napr. 700x1000px),
  - návrh uložte pod názvom **plagat.jpg** (png).

Snímky nezabudnite **uložiť vo formáte jpg/png** pod názvom **logo\_white (logo\_black)**, resp. **bulletin** a **plagat**. Svoju prácu, podobne ako v predchádzajúcej časti, ukladajte v priečinku **grafik**, ktorý bude umiestnený na pracovnej ploche.

## Programátor

Všetky stránky budú mať rovnaký dizajn/štruktúru, pričom budú obsahovať nasledujúce prvky:

- Logo – aktívny odkaz, ktorý vždy smeruje na úvodnú stránku
- Hlavné menu
- Päť s informáciami o autorských právach

### Hlavné menu / obsah stránok

1. **Úvod** – dynamický obsah, ktorý sa bude načítavať z databázy. Bude obsahovať:
  - text,
  - aspoň 1 obrázok,
  - zoznam podujatí, na ktorých bude FreeEnergy propagovať svoje ciele. Bude obsahovať:
    - mesto a adresu,
    - termín konania podujatia,
    - krátky text,
  - zobrazujú sa iba aktuálne podujatia – ukončené sa už nezobrazujú,
  - zoradenie je od podujatia konajúceho sa v najbližšom termíne.
2. **OZE** – dynamický obsah, ktorý sa bude načítavať z databázy. Bude obsahovať tri sekcie:
  - solárna energia, veterná energia a vodná energia
  - každá sekcia bude obsahovať:
    - názov,
    - popis,
    - aspoň jeden obrázok,



- pre zobrazenia sekcií si môžete vybrať jeden z nasledujúcich spôsobov:
  - zobrazujú sa samostatne – generujú sa podstránky pre každý druh zdroja,
  - všetky sekcie budú zobrazené na jednej stránke.
- 3. **Kniha návštev** – bude obsahovať formulár na zanechanie správy a zoznam už prijatých správ.
  - formulár bude obsahovať:
    - meno odosielateľa - povinné pole, minimálne 5 a maximálne 128 znakov,
    - text správy – povinné pole, minimálne 3 znaky,
    - tlačidlo na odoslanie formulára.
  - Zoznam správ
    - počet záznamov na stranu: 10
    - ak je počet záznamov väčší ako 10, obsahuje aj stránkovanie
    - triedenie správ: najnovšie správy prvé
  - Každá správa bude obsahovať:
    - meno odosielateľa
    - dátum a čas odoslania správy
    - text správy
    - hodnotenie správy

#### Rozširujúce funkcie:

- **Kniha návštev**
  - validácie polí sa vykonávajú na strane Servera (pomocou PHP)
  - v prípade, že obsahujú chybu, vypíše sa konkrétna chyba/chyby
  - v prípade, že neobsahujú chybu, zapíše správu do databázy. Zapíše sa:
    - meno odosielateľa
    - text správy
    - IP adresa odosielateľa
    - dátum vytvorenia správy
- **Hodnotenie správ**
  - Cieľom je vytvoriť systém, ktorý by vyhodnocoval správy ako pozitívne, prípadne negatívne.
  - Každý používateľ, ktorý príde na stránku, môže hodnotiť príspevky v sekcii “Kniha návštev”. Každú správu je možné ohodnotiť dvoma spôsobmi:
    - pozitívne (hodnota +1)
    - negatívne (hodnota -1)
  - Správu je možné hodnotiť používateľom iba jedenkrát - overenie sa uskutočňuje na základe jeho IP adresy.
  - Výsledkom hodnotenia je celé číslo.

#### Dostupnosť stránky a normy:

- a) zdrojový kód by mal byť validný na HTML5
- b) používajte Alt a Title atribúty

- c) použité jedinečné Title a Meta informácie (ako je napríklad autor, popis, kľúčové slová, ...)
- d) stránka by mala byť užívateľsky prívetivá a intuitívna
- e) stránka bude počas hodnotenia testovaná na kompatibilitu pod prehliadačmi Firefox, Chrome, prípadne IE9+ a musí vyzeráť identicky
- f) na formátovanie štruktúry a zobrazenia používajte CSS. Element Table sa používa iba na zobrazenie údajov, nie na vytváranie štruktúry. Pozn. ak sa vypne CSS, stránka by si mala zachovať logickú štruktúru
- g) ak používate tabuľku, hlavička riadkov (prípadne stĺpcov) by mala byť jasne identifikovaná
- h) zabezpečte dostatočný kontrast medzi textom a farbou pozadia
- i) používajte medzery medzi jednotlivými oblasťami a elementmi na zlepšenie vzhľadu a dojmu z dizajnu
- j) zabezpečte stabilný navigačný systém – jednotné navigačné menu dostupné na každej stránke
- k) používajte komentáre k popisu PHP, HTML, JavaScriptu a CSS
- l) zreteľne oddeľte prezentačný kód (HTML) a spracovanie / prístup k údajom na strane servera pomocou modulárnej štruktúry
- m) použite elementy Label pre vstupy z formulára

Základné optimalizovanie stránky pre vyhľadávače:

- a) použité meta tagy s vhodnými informáciami (popis, kľúčové slová, ...)
- b) každá stránka by mala mať unikátny názov
- c) použité ľahko čitateľné URL (user-friendly URL)
  - nevhodná url: <http://www.sample.com?p=about>

## Hodnotenie druhej časti

		Obj	Sub	Body
Grafik	Logo	10	35	45
	Bulletin	8	22	30
	Plagát	4	21	25
Programátor	Implementácia a dizajn na strane klienta Štruktúra (HTML/CSS)	30	15	45
	Implementácia na strane klienta Obsah (Programovanie)	69	6	75

Maximálny počet bodov

220