
1. laboratorinis darbas. HTML, CSS, Javascript įvadas

2. Duomenų bazės struktūra

I. Aprašymas

Interneto puslapiai formuojami ir vartotojams pateikiami HTML formatu. HTML puslapio struktūra sudaryta iš dviejų pagrindinių dalių: antraštės (angl. *head*) ir turinio (angl. *body*) dalių. Antraštės dalyje saugomi pagrindiniai duomenys apie puslapį, skirti ne tik naršyklėms, bet ir paieškos sistemoms.

Kuriant interneto svetainę pirmiausia reikia gerai apgalvoti jos turinio išdėstymą, pateikimą – numatyti, kokie bus turinio, meniu blokai, duomenų įvedimo formos, prisijungimo laukai. Tai priklauso nuo svetainės paskirties, funkcionalumo, vartotojų. Paprastai svetainės turi tris pagrindinius elementus:

- viršutinė puslapio dalis, antraštė (angl. *header*). Pateikiama įmonę ar organizaciją reprezentuojanti informacija – logotipas, šūkis. Šioje dalyje taip pat dažnai talpinama reklama;
- turinys (angl. *content*). Pateikiamas svetainės turinys (informacinis puslapis, prekių sąrašas, kontaktinė forma ir kt.) Dalis turinio gali būti skiriama meniu, reklamos, įvairių informacinių blokelių išdėstymui.
- apatinė puslapio dalis (angl. *footer*). Pateikiama vartotojui mažiau aktuali informacija: kompanijos kontaktiniai duomenys, rekvizitai, autorinės teisės.

Svetainės paprastai turi keletą skirtingų meniu. Matomiausioje vietoje (puslapio viršuje) pateikiamas svetainės puslapių meniu, per kurį pasiekama pagrindinė svetainės informacija – nuoroda į prekių katalogą, kontaktinė forma ir pan. Šalia turinio paprastai pateikiamas kategorijų meniu (prekių, naujienų ir kt.).

Interneto puslapio stilius nustatomas naudojant CSS technologiją. CSS aprašo ne tik dizainą, bet ir HTML puslapio išdėstymą. Aprašant CSS stilių HTML elementams, reikia žinoti keletą pagrindinių principų. Visi HTML elementai (*div*, *a*, *p*, *span* ir kt.) gali būti identifikuojami bei klasifikuojami. Nurodę *id* ar *class* atributą elementui galime priskirti stilių. Sakykime turime elementą *div*, kurio klasė yra „aprasymas“:

```
<div class="aprasymas"></div>
```

Šio elemento stilius aprašomas naudojant taško simbolį :

```
.aprasymas {  
  
}
```

arba

```
div.aprasymas {  
  
}
```

Stilius pagal identifikatorių nustatomas naudojant diezo simbolį:

```
<div id="turinys"></div>
```

```
#turinys {  
  
}  
  
arba  
  
div#turinys {  
  
}
```

Taip pat stilių elementams galime priskirti naudodami tik jų pavadinimus:

```
h1 {  
  
}
```

Šiuo atveju stilius bus priskirtas visiems dokumente esantiems *h1* elementams.

Kita kartu su HTML naudojama technologija - Javascript scenarijų kalba. Ji naudojama siekiant puslapį padaryti dinamišką bei interaktyvų. Laboratorinių darbuose bus naudojama pagalbinė Javascript biblioteka JQuery, kuri padeda kurti Javascript scenarijus paprasčiau, jie tampa vienodai suprantami visoms naršyklėms.

JQuery biblioteka leidžia priskirti funkcijas HTML elementams, kurios aktyvuojamos įvykus tam tikram įvykiui (angl. *event*). Tai gali būti pranešimo pateikimas, turinio dalies parodymas ar paslėpimas vartotojui paspaudus mygtuką ir pan. Funkcijos elementams priskiriamos naudojant tuos pačius principus, kaip CSS stilių priskyrimas (pagal *id*, *class* reikšmes ar elementų pavadinimus):

`$('.a.title')` - nuoroda, kurios *class* atributas „title“

`$('#a#title')` - nuoroda, kurios *id* atributas „title“

`$('.a')` - visos nuorodos

Dažniausiai naudojami įvykiai:

- `click()` – paspaudus elementą pele;
- `mouseover()` – užvedus pele ant elemento;
- `mouseout()` – nuvedus pelę nuo elemento;
- `submit()` – išsiunčiant formą;
- ...

Daugiau apie JQuery bei jos galimybes galite rasti paskaitę oficialią dokumentaciją:

http://docs.jquery.com/Main_Page

II. Darbo tikslas.

Susipažinti (prisiminti) su interneto svetainių kūrimo pagrindais. Susipažinti (prisiminti) su duomenų bazių modelių braižymo įrankiais, bei *forward engineering* technologijomis.

III. Darbo užduotis.

Sukurti statinį HTML puslapį, naudojant CSS, Javascript technologijas. Nubraižyti duomenų bazės modelį ir panaudoti *forward engineering* technologijas.

IV. Darbo eiga.

Aprašyme pateikiamas naujienų puslapio pavyzdys, turintis pagrindinį ir naujienų kategorijų meniu bei turinio išvedimo blokelį. Laboratoriniame darbe atlikti galite naudoti bei modifikuoti pavyzdžio struktūrą. Taip pat daugybę dizaino bei turinio išdėstymo pavyzdžių galite rasti šiuo adresu:

<http://www.freecsstemplates.org/>

1. HTML puslapio struktūros sudarymas

Pirmas žingsnis kuriant HTML puslapį – struktūros aprašymas. Naudodami teksto redaktorių (Notepad++ ar kitą, turintį HTML, CSS, Javascript sintaksės žymėjimo galimybę) susikurkite naują failą (*index.html*) ir į jį nukopijuokite HTML kodą, aprašantį pagrindinius puslapio struktūrinius elementus:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  <title>Puslapio pavadinimas</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" media="screen" />
</head>
<body>
  <div id="body">
    <div id="header">
      Viršutinė puslapio dalis
    </div>
    <div id="content">
      <div id="topMenu">
        Pagrindinio meniu blokelis
      </div>
      <div id="contentLeft">
        Kairysis blokelis
      </div>
      <div id="contentRight">
        Turinio blokelis
      </div>
    </div>
    <div id="footer">
      Apatinė puslapio dalis
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

Sukurkite failą *style.css*, į jį nukopijuokite puslapio išdėstymo (angl. *layout*) CSS aprašymą:

```
@CHARSET "UTF-8";

ul, li {
  margin: 0px;
  padding: 0px;
```

```
}

body {
  color: #8A8985; /* teksto spalva */
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; /* šriftas */
  font-size: 12px; /* teksto dydis */
}

/* pagrindinis puslapio blokas */
#body {
  width: 900px;
  margin: 0px auto; /* bloko centravimas puslapio viduje */
}

/* viršutinė puslapio dalis */
#header {
  width: 900px;
  height: 70px;
  background-color: #fff;
  border: 1px solid silver; /* rėmelis */
  float: left;
}

/* turinio blokelis */
#content {
  width: 900px;
  background-color: #fff;
  border-left: 1px solid silver;
  border-right: 1px solid silver;
  float: left;
}

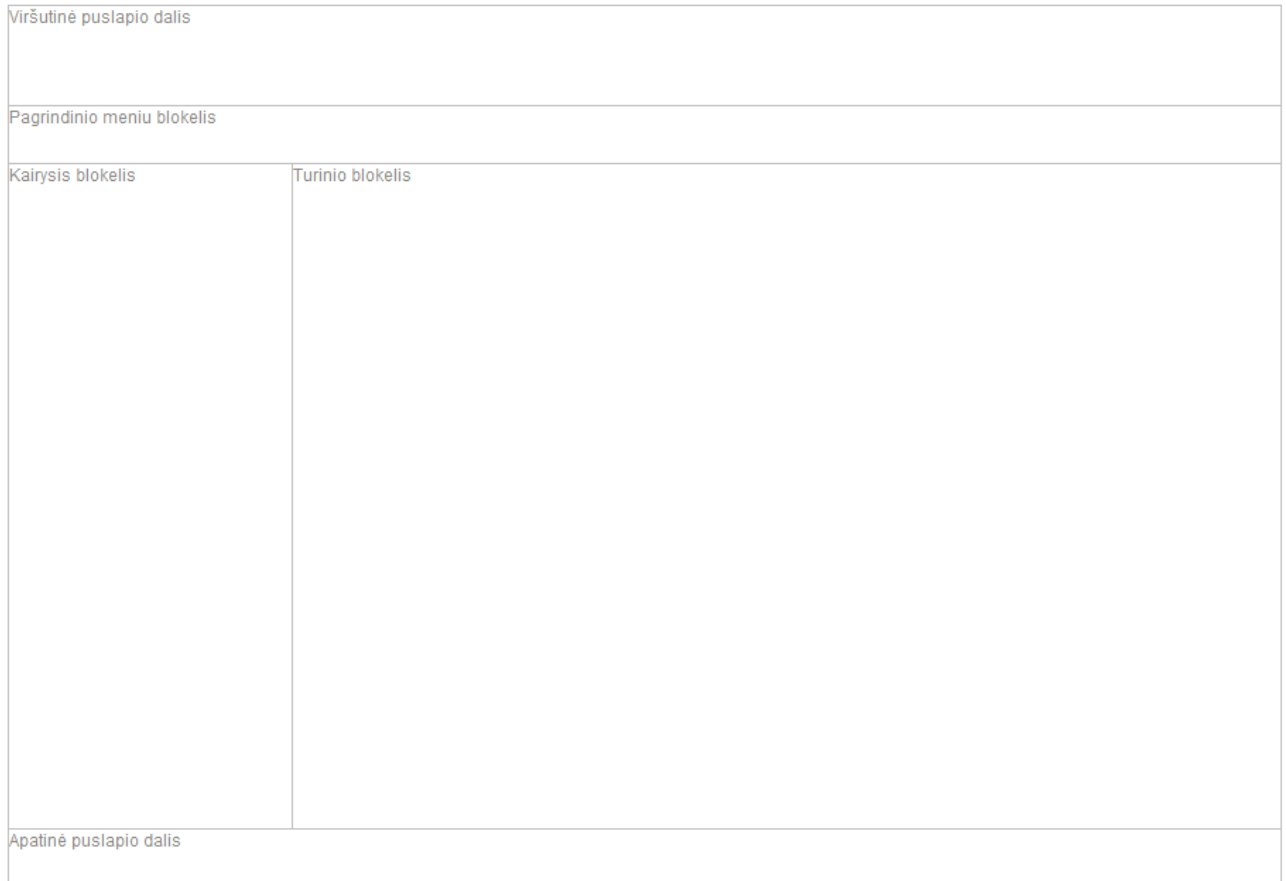
/* pagrindinio meniu blokelis */
#topMenu {
  width: 900px;
  height: 40px;
  border-bottom: 1px solid silver;
  float: left;
}

/* kairysis puslapio blokelis */
#contentLeft {
  width: 200px;
  float: left; /* blokelių pozicija */
}

/* turinio blokelis */
#contentRight {
  width: 699px;
  min-height: 470px; /* minimalus blokelių aukštis */
  border-left: 1px solid silver;
  float: left; /* blokelių pozicija */
}

/* apatinė puslapio dalis */
#footer {
  width: 900px;
  height: 40px;
  border: 1px solid silver;
  float: left;
}
```

Atidarykite *index.html* failą naudodami interneto naršyklę. Turėtumėte pamatyti pagrindinius puslapio blokelius:



2. Antraštinės dalies nustatymas

Į *index.html* failo `<div id="header">` elemento vidų nukopijuokite svetainės pavadinimo HTML kodą:

```
<h3 id="slogan">Naujienų svetainė</h3>
```

Į *style.css* failą nukopijuokite stiliaus aprašymą:

```
#slogan {  
  margin: 20px 0px 0px 15px;  
  color: #E3564F;  
  font-size: 22px;  
}
```

3. Meniu kūrimas

Meniu kūrimui naudojamas nerikiuotų HTML sąrašų *ul* elementas. Meniu punktai kuriami kaip sąrašo elementai *li*. *ul* tinkamas naudoti kuriant tiek vertikalius, tiek horizontalius meniu, atitinkamai pritaikant stilius. Aktyvus meniu punktas pažymimas klase *active*.

index.html faile į `<div id="topMenu">` elemento vidų nukopijuokite puslapio meniu struktūrą:

```
<ul>
  <li><a href="index.html" title="Apie mus" class="active">Apie mus</a></li>
  <li><a href="verslas.html" title="Naujienos">Naujienos</a></li>
  <li><a href="kontaktai.html" title="Kontaktai">Kontaktai</a></li>
</ul>
```

Į `style.css` failą nukopijuokite horizontalaus meniu stiliaus aprašymą:

```
#topMenu li {
  float: left; /* nustatome horizontalųjį meniu punktų lygiavimą */
  list-style: none; /* paslepiame sąrašo stiliaus savybes */
  margin: 12px 15px 12px 15px; /* nustatome meniu punktų ribas */
}

#topMenu li a {
  text-decoration: none; /* paslepiame nuorodos pabraukimą */
}

#topMenu li a:hover {
  text-decoration: underline; /* nustatome nuorodos pabraukimą užvedus pele */
}

#topMenu li a.active {
  text-decoration: underline; /* nustatome aktyvaus meniu punkto pabraukimą */
}
```

Į `<div id="contentLeft">` blokelį nukopijuokite naujienų meniu struktūrą:

```
<h2>Naujienos</h2>
<ul>
  <li><a href="verslas.html">Verslas</a></li>
  <li><a href="mokslas.html">Mokslas</a></li>
  <li><a href="technologijos.html">Technologijos</a></li>
  <li><a href="sportas.html">Sportas</a></li>
</ul>
```

Į `style.css` failą nukopijuokite vertikalaus naujienų meniu stiliaus aprašymą:

```
#contentLeft li {
  list-style: none;
  margin: 10px 0px 10px 25px;
}

#contentLeft li a {
  text-decoration: none;
}

#contentLeft li a:hover {
  text-decoration: underline;
}

#contentLeft li a.active {
  text-decoration: underline;
}

#contentLeft h2 {
  font-size: 22px;
}
```

```
font-weight: normal;
color: #7D7764;
letter-spacing: -0.5px;
margin: 10px 0px 0px 18px;
}
```

4. Turinio kūrimas

Svetainės tekstams bei pavadinimams saugoti rekomenduojama naudoti paragrafo `p` arba antraščių `h1` – `h6` elementus - tik šiuose elementuose esančius tekstus indeksuoja *google* paieškos sistema.

J `index.html` failo `<div id="contentRight">` elemento vidų nukopijuokite puslapio turinio išvedimo HTML kodą:

```
<h2 id="pageTitle">Apie mus</h2>
<p>Tempor lacus aliquam class sapien per lacinia. Rutrum dolor malesuada.
Nullam risus nullam nibh suscipit. Pulvinar dolor ligula. Pulvinar urna
litora a dapibus. Aliquet magna rutrum urna convallis. Sapien dui montes.
Phasellus et magnis non venenatis risus consequat.
</p>
```

Nustatykite turinio stilių `style.css` faile:

```
h2#pageTitle {
    font-size: 26px;
    margin: 10px 0px 0px 15px;
    font-weight: normal;
}

.newsItem {
    border-bottom: 1px solid silver;
}

.newsItemLast {
    border: 0px;
}

#contentRight p {
    margin-left: 15px;
    margin-right: 15px;
}

.newsItem p#title {
    font-weight: bold;
}
```

Žemiau pateiktas naujienų sąrašo vaizdavimo HTML kodas. Naujienai pateikti skirti du paragrafo elementai – pavadinimui bei naujienos aprašymui. Paskutinei sąrašė esančiai naujienai priskiriama klasė `newsItemLast`, skirta paslėpti naujienos rėmelį (angl. *border*). Naujienų sąrašo HTML kodą nukopijuokite į `contentRight` elemento vidų. Failą išsaugokite vardu `verslas.html`:

```
<h2 id="pageTitle">Verslas</h2>
<div class="newsItem">
    <p class="title"><a href="#">Aliquet nam vehicula</a></p>
```

```

    <p class="description">Dignissim nibh dictumst augue tellus. Fringilla quam
    iaculis fusce molestie cras scelerisque. Penatibus nec pulvinar arcu interdum.
    Nostra ante tortor dui suspendisse justo gravida. Penatibus amet luctus. </p>
  </div>
  <div class="newsItem">
    <p class="title"><a href="#">Aliquet nam vehicula</a></p>
    <p class="description">Egestas quam ultricies netus posuere velit venenatis.
    Aliquam ac dignissim. Vulputate est pulvinar. Facilisis ad ultrices netus
    laoreet. Tempus dui hendrerit. Integer dolor volutpat.</p>
  </div>
  <div class="newsItem newsItemLast">
    <p class="title"><a href="#">Semper netus</a></p>
    <p class="description">Lobortis ante tempor. Cubilia vel vestibulum ante
    lobortis. Posuere justo volutpat. Hymenaeos leo convallis ipsum fermentum.</p>
  </div>

```

Nustatykite aktyvius „naujienos“ bei „verslas“ meniu punktus:

```

<a href="verslas.html" title="Naujienos" class="active">Naujienos</a>
<a href="verslas.html" class="active">Verslas</a>

```

Analogiškai sukurkite likusius naujienų failus: *mokslas.html*, *technologijos.html* bei *sportas.html*, bei puslapį *kontaktai.html*, kuriame pateikiami kontaktiniai duomenys.

5. Stiliaus nustatymas

style.css faile papildykite *body* elemento stilių fono spalvos aprašymu:

```

body {
  color: #8A8985; /* teksto spalva */
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; /* šriftas */
  font-size: 12px; /* teksto dydis */
  background-color: #e3e3e3;
}

```

Analogiškai papildykite `<div id="footer">` elemento stilių:

```

#footer {
  width: 900px;
  height: 40px;
  border: 1px solid silver;
  float: left;
  background-color: #6E6E6E;
  color: #fff;
}

```

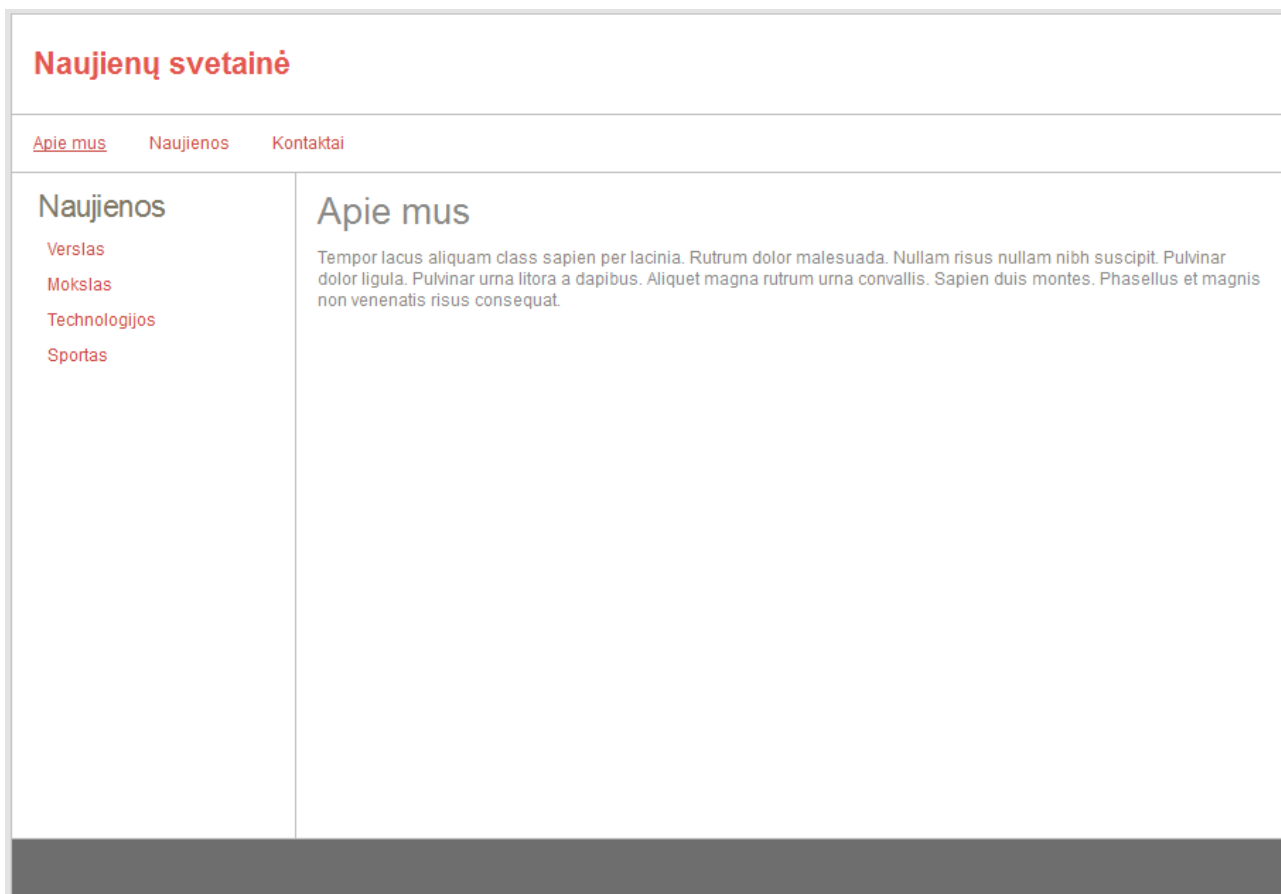
Nustatykite nuorodų spalvą:

```

a {
  color: #ca4c44;
}

```

Atidarę *index.html* failą interneto naršykle, turėtumėte matyti tokį puslapį:



6. Javascript įvykių kūrimas

Sukurkite bent vieną JQuery įvykį savo svetainėje. Pateiktame pavyzdyje aprašytas naujienų meniu slėpimas / rodymas, paspaudus `h2` elementą bei pelytės žymeklio pakeitimas užvedus ant elemento.

I `index.html` failo `<head>` dalį nukopijuokite JQuery bibliotekos adresą:

```
<script type="text/javascript"
src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"></script>
```

Bei sukurkite JQuery funkciją:

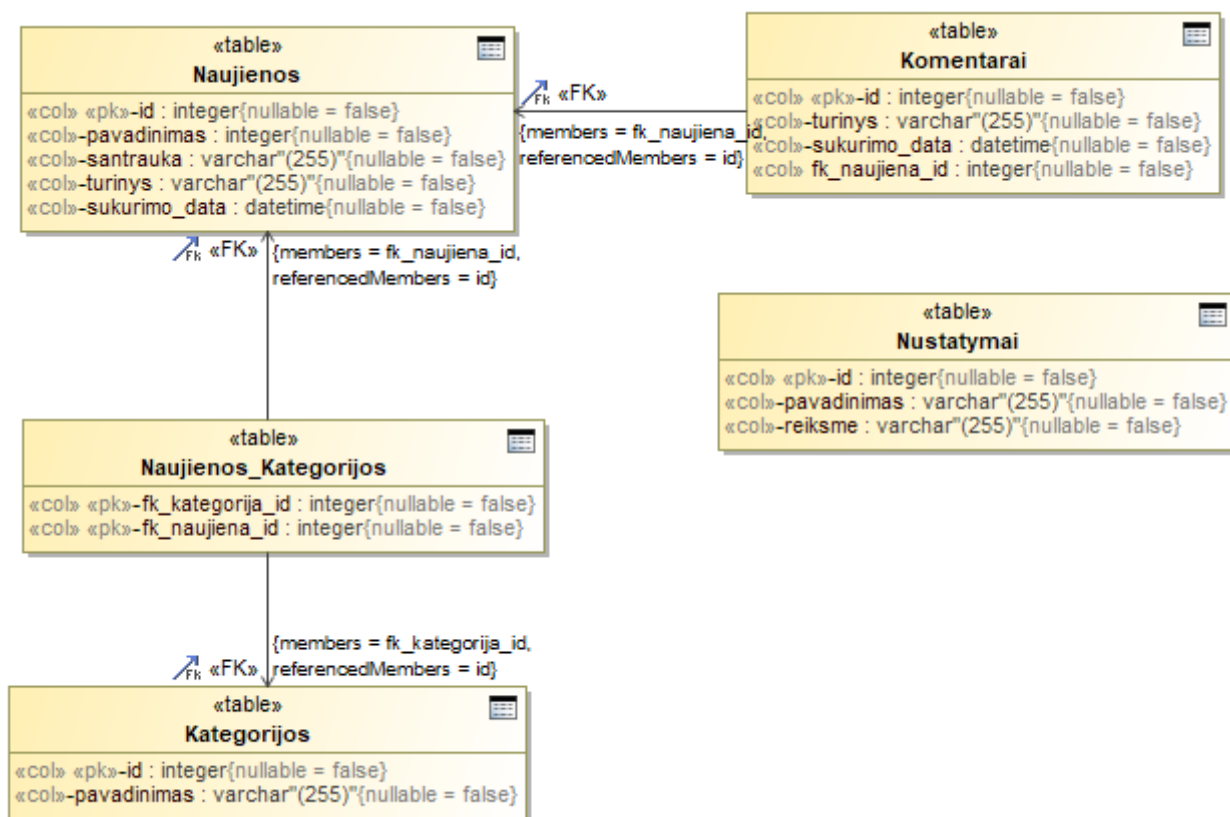
```
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
    // čia rašomas JQuery kodas
    $('#contentLeft h2').mouseover(function() { // užvedus pelyte
        $(this).css('cursor', 'pointer'); // pakeičiamas pelytės žymeklis
    });

    $('#contentLeft h2').click(function() { // paspaudus contentLeft h2 elem.
        $('#contentLeft ul').slideToggle(); // slepiamas/rodomas ul meniu elem.
    });
});
</script>
```

7. Duomenų bazės struktūra

Suprojektuokite ir nubraižykite duomenų bazės schemą, naudodami *MagicDraw*, *MySQL WorkBench* ar kitą grafinio braižymo įrankį, kuris palaiko *forward engineering*. Duomenų bazė turėtų būti sudaryta iš 4-5 lentelių. Schemoje nurodykite lentelių pirminius raktus (PK), išorinius raktus (FK) bei ryšių kardinalumus.

1 pav. pateikta pavyzdinė schema, sudaryta remiantis aukščiau nagrinėta svetaine, kurioje pateikiamos naujienos bei papildoma informacija (puslapiai „Apie mus“, „Kontaktai“).



1 pav. Duomenų bazės schemos pavyzdys

Pagal suprojektuotą duomenų bazės modelį, pasinaudodami *forward engineering* technologija, sugeneruokite *MySQL* užklausas, skirtas sukurti suprojektuotai duomenų basei.