



MĀCĪBU LĪDZEKLIS

DATUBĀZU, SQL UN PHP PAMATI

Autors

Aivars Laganovskis

SASKAŅOTS

Pedagogu profesionālās darbības
kvalitātes novērtēšanas komisijas
202_. gada __. _____ sēdē

Protokols Nr. _____

SATURA RĀDĪTĀJS

Anotācija	3
Praktisko darbu vērtēšanas kritēriji	4
Ievads	5
1. Datubāzes pamatjēdzieni, tabulas, lauki, lauku tipi, ieraksti, primārā atslēga	6
1.1. Teorija. Relāciju datubāzes pamatjēdzieni, tabulas un lauki, lauku tipi, primārā atslēga ieraksti.....	6
1.2. Praktiskā darba uzdevums par relāciju datubāzes veidošanas pamatjautājumiem.....	6
2. SQL DML. Vienkārši atlasas vaicājumi.....	11
2.1. Teorija. SQL pamatjēdzieni. DML	11
2.2. Praktiskā darba uzdevums par SQL atlasas vaicājumiem.....	11
2.3. Praktiskā darba uzdevums par SQL atlasas vaicājumiem.....	12
3. SQL DDL (Data Definition Language)	14
3.1. Teorija. SQL DDL izmantošana datubāzēs.....	14
3.2. Praktiskā darba uzdevums par SQL DDL (Data Definition Language) izmantošanu	14
3.3. Praktiskā darba uzdevums par SQL DDL (Data Definition Language) izmantošanu	15
4. Programmēšanas valodas PHP pamatjēdzieni.....	18
4.1. Teorija. PHP pamatjēdzieni	18
4.2. Praktiskā darba uzdevums par PHP pamatjēdzieniem.....	18
5. Programmēšanas valodas PHP Cikli ar zināmu atkārtojumu skaitu, nejauši skaitļi, masīvi....	21
5.1. Teorija. PHP cikli, masīvi un nejauši skaitļi.....	21
5.2. Praktiskā darba uzdevums par programmēšanas valodas PHP ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu izmantošanu.....	21
5.3. Praktiskā darba uzdevums par programmēšanas valodas PHP ciklu, masīvus un nejaušu skaitļu izmantošanu.....	23
6. HTML formas izmantošanu servera puses PHP Web lapu atvēršanai	25
6.1. Teorija. HTML formas veidošanu, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas.....	25
6.2. Praktiskā darba uzdevums par HTML formas izmantošanu servera puses PHP Web lapu atvēršanai	25
7. HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai, HTML formas datu izmantošana PHP programmā	28
7.1. Teorija. HTML formas datu izmantošana PHP programmā	28
7.2. Praktiskā darba uzdevums par HTML formas datu izmantošanu PHP programmās.....	28
Nobeigums	32
Izziņas avoti.....	33

ANOTĀCIJA

Šis metodiskais materiāls četrdesmit mācību stundām izstrādāts tēmas “Datubāzu, SQL un PHP pamati” apguvei. Minētā tēma nav iekļauta neviena moduļa saturā, tomēr tā ir profesijas standarta sastāvdaļa.

Materiālā iekļautas septiņas tēmas un desmit praktiskie uzdevumi. Praktisko darbu uzdevumi veidoti tā, lai katrā nākamajā uzdevumā vajadzētu izmantot iepriekš iegūtās prasmes, iemaņas un zināšanas, tādējādi neļaujot veidoties “robiem” tēmu apgūvē.

Materiālā uzsvars ir uz praktiskajiem darbiem un pašvadītām mācībām ar pasniedzēja atbalstu, tādējādi mēģinot rosināt izglītojamo iniciatīvu un radošumu.

Praktiskajos darbos iekļautas daudzas norādes uz interneta resursiem. Praktiski katra uzdevuma jēdziena skaidrojums atrodams, sekojot uzdevumā iestrādātajām norādēm.

Tiek izmantota praktisko darbu numerācija – katra nākama darba numurs ir par vienu lielāks nekā iepriekšējais.

Materiāls ir veiksmīgi aprobēts trešā kursa mācību procesā. Apguves līmenis aprobācijas laikā audzēkņiem vērtējams kā labs.

Visi šajā dokumentā aprakstītie uzdevumi izglītojamajiem tiek piedāvāti Web lapu formātā e-vidē. Tas ļauj veikt sagatavju lejupielādes un piekļūt citiem interneta un intraneta resursiem.

PRAKTISKO DARBU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

Vērtējums	Skaidrojums
10	Izceļas ar idejas oriģinalitāti un nevainojamu darbu izpildījumu. Darbs iesniegts savlaicīgi.
9	Prot radoši izvēlēties un pielietot dažādus risinājumus darba sagatavošanā un noformēšanā, pilnībā ievēro labās prakses ieteikumus. Strādā precīzi un rūpīgi. Darbs iesniegts savlaicīgi.
8	Patstāvīgi izvēlas un pielieto dažādus risinājumus darba sagatavošanā un noformēšanā. Spēj patstāvīgi atrast un pielietot darba izstrādes paņēmienus un elementus. Pabeidz darbu līdz galam, ievēro labās prakses ieteikumus.
7	Patstāvīgi izvēlas un pielieto dažādus risinājumus darba sagatavošanā un noformēšanā. Spēj patstāvīgi atrast un pielietot darba izstrādes paņēmienus un elementus, taču reizēm nepieciešams padoms. Pabeidz darbu līdz galam, ievēro labās prakses ieteikumus. Izrāda centību un interesi, taču pieļauj nenozīmīgas kļūdas un nelielu neprecizitāti.
6	Spēj izveidot darbu, atsevišķos jautājumos konsultējoties. Darbs izveidots, ievērojot labās prakses ieteikumus. Izpildīti vismaz 70% no nepieciešamā praktiskā darba apjoma.
5	Uzdevuma izpilde sagādā grūtības, nepieciešama palīdzība, darbs izpildīts, neievērojot labās prakses ieteikumus. Darbs pabeigts, taču samocīts, kļūdainis. Izpildīti vismaz 60% no nepieciešamā praktiskā darba apjoma.
4	Uzdevums izpildīts, taču izpildījums paviršs, neprecīzs, neatbilst uzdevuma nosacījumiem un prasībām.
3	Stundā strādā un cenšas izpildīt praktisko darbu savu iespēju robežās. Ir noteiktas iestrādes darba veikšanai.
2	Neizprot (vai negrib izprast) uzdevuma būtību, vāja interese par veicamo uzdevumu, nicīga, nievājoša attieksme pret darbu un tā rezultātu..
1	Nav sagatavojies stundai, nepilda skolotāja uzstādītos mācību uzdevumus.

Ja praktiskais darbs tiek vērtēts ar “i”/ “ni” (“ieskaitīts/“neieskaitīts”), lai darbs tiktu ieskaitīts, jābūt izpildītiem vismaz 60% no nepieciešamā praktiskā darba apjoma (jāatbilst vismaz piecu ballu vērtējumam).

IEVADS

Teorijas jautājumi šajā dokumentā nav izcelti un iztirzāti, atstājot tos izglītojamajiem izpētei un patstāvīgai apguvei. Programmēšana ir radošs process, kurš ļauj mērķa sasniegšanai izmantot daudzus atšķirīgus veidus un paņēmienus. Nenorādot izglītojamajiem konkrētu risinājuma veidu, var iegūt daudz dažādu risinājumu, kas realizēti ar oriģinālām idejām vai veiksmīgu citu globālā tīmekļa lietotāju risinājumu adaptāciju. Abos gadījumos ir sasniegts galvenais izglītošanas mērķis – ir izveidotas domāšanas iemaņas un analīzes prasmes, ir attīstīts radošums un iegūtas izpētes spējas. Šādas pieejas efektivitāte apstiprinājusies vairāku gadu ilgajā aprobācijas gaitā.

Tiek uzskatīts, ka trešā kursa izglītojamie dažus mēnešus pirms centralizētā svešvalodas eksāmena angļu valodu pārvalda tādā apjomā, lai spētu lasīt un saprast speciālos nozares jēdzienus.

Šā kursa sadaļa par programmēšanas valodas PHP izmantošanu ir sava veida moduļa “Vienkāršu algoritmu izstrāde” turpinājums. Tāpēc metodiskais materiāls neietver sevī algoritmu veidošanas un programmēšanas pamatu jautājumus. Tiek uzskatīts, ka minētos jautājumus izglītojamais apguvis iepriekš tādā apjomā un kvalitātē, lai varētu risināt šā kursa uzdevumus, izmantojot iepriekš iegūtās izpētes spējas un pašvadīto mācību iemaņas. Tiek uzskatīts, ka moduļa “Vienkāršu algoritmu izstrāde” apguves laikā iegūtās programmēšanas iemaņas neatkarīgi no modulī izmantotās programmēšanas valodas ir pietiekamas, lai izglītojamais spētu īsā laikā pielāgoties PHP valodas sintaksei.

Tāpat tiek uzskatīts, ka izglītojamie iepriekš apguvuši moduļa “Biroja tehnikas apkope un remonts (HTML, CSS, JavaScript)” programmu, tāpēc šajā kursā nav aplūkoti HTML, CSS un JavaScript pielietošanas jautājumi.

Kā iepriekš minēts, programmu un datubāzu veidošana ir radošs process, kuru ir gandrīz neiespējami novērtēt ar punktiem, tāpēc praktiskie darbi lielākoties vērtējami ar formatīvo vērtēšanas metodi.

1. DATUBĀZES PAMATJĒDZIENI, TABULAS, LAUKI, LAUKU TIPI, IERAKSTI, PRIMĀRĀ ATSLĒGA

Tēmas apjoms	<i>10 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Gūt priekšstatu par relāciju datubāzēm, datu modei, tabulām, tabulu laukiem un to tipiem, relācijām, tabulu importu, datu ievades formām.</i>
Uzdevumi	<i>1. Teorija - iepazīties ar relāciju datubāzes pamatprincipiem, tabulu veidošanu un lauku tipiem. (Darba apjoms 6 mācību stundas) 2. Praktiskais darbs. (Darba apjoms 4 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Prast veidot tabulas, izvēlēties atbilstošus lauku tipus, prast veidot relācijas, definēt primāro atslēgu, importēt tabulas, veidot datu ievades formas ar vedņa palīdzību Microsoft Access vidē.</i>
Zināšanas	<i>Zina relāciju veidošanas pamatprincipus, tabulu lauku tipus.</i>
Prasmes	<i>Prast veidot tabulas, izvēlēties atbilstošus lauku tipus, prast veidot relācijas, definēt primāro atslēgu, importēt tabulas, veidot datu ievades formas ar vedņa palīdzību Microsoft Access vidē.</i>

1.1. Teorija. Relāciju datubāzes pamatjēdzieni, tabulas un lauki, lauku tipi, primārā atslēga ieraksti

Kopīgi ar pasniedzēju un pasniedzēja vadībā, izmantojot publiski pieejamas e-vides prezentācijas (kursa nosaukums “[Datubāzes](#)”), izglītojamais gūst priekšstatu par relāciju datubāzēm, datu modei, tabulām, tabulu laukiem un to tipiem, relācijām, tabulu importu, datu ievades formām.

Noderīgas saites:

1. <https://www.uzdevumi.lv/p/informatika/10-klase/datu-bazu-veidosana-un-lietosana-11093/re-b679a107-97b0-445c-be2e-3a1574bee6f4>
2. <https://www.simplilearn.com/tutorials/sql-tutorial/what-is-sql#what-is-a-database>
3. <https://support.microsoft.com/en-us/office/learn-the-structure-of-an-access-database-001a5c05-3fea-48f1-90a0-cccaa57ba4af>

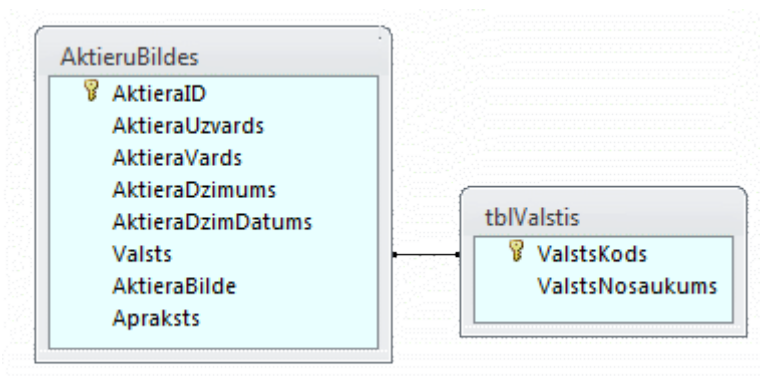
1.2. Praktiskā darba uzdevums par relāciju datubāzes veidošanas pamatjautājumiem

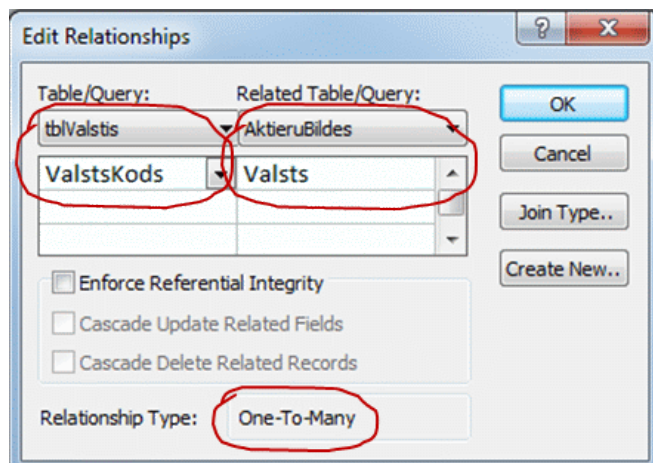
Tēma: *Tabulu veidošana, lauki, lauku tipi. Relācijas. Tabulu imports. Ievades formas, to veidošana ar vedņa palīdzību.*

Darba apjoms: *160 minūtes*

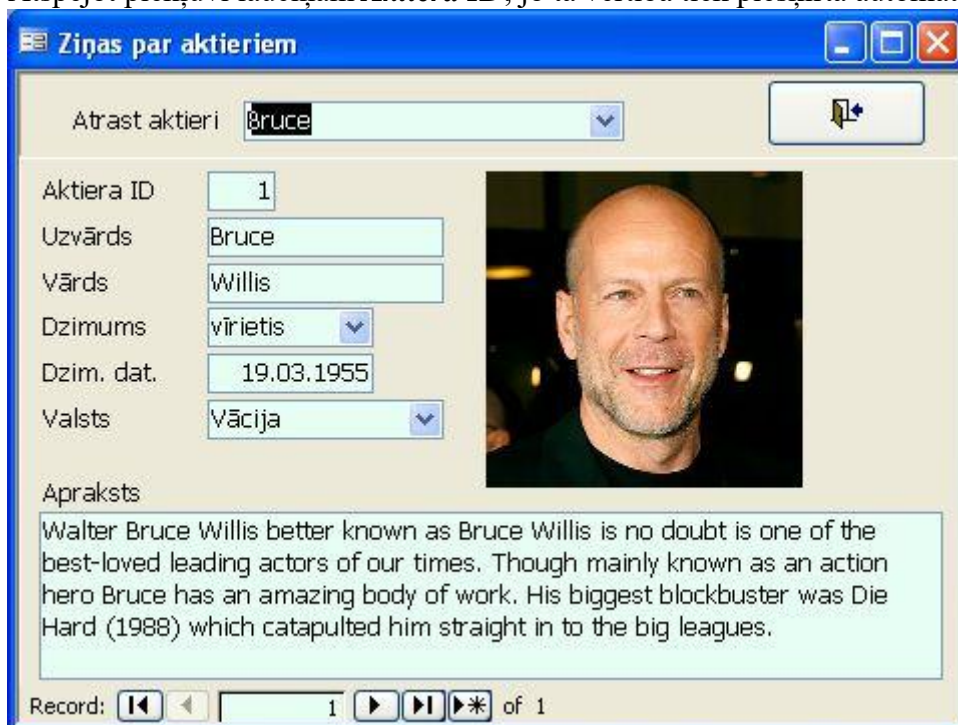
Sasniedzamie rezultāti: Prast veidot tabulas, izvēlēties atbilstošus lauku tipus, prast veidot relācijas, importēt tabulas, veidot datu ievades formas ar vedņa palīdzību.

1. MS Access lietotnē izveidot jaunu datubāzi un saglabāt to mapē *My Documents* ar nosaukumu ***Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_Bildes.AccDB***, piemēram, 3DT-1 grupas studenta Jāņa Zariņa pirmajam darbam - ***Zarins_3DT1_PD_1_Bildes.AccDB***.
2. Iekopēt lietotāja mapē *Mani dokumenti (My Documents)* MS Excel datni ***Valstis.xlsx***.
 - o Lejupielādei izmantojiet iespēju **<Save target as...>** (peles labā taustiņa klikšķis uz saites norādes).
3. Importēt datus no lejupielādētās *Excel* tabulas, importēšanas laikā izveidojot tabulu ar nosaukumu ***tblValstis***. Tabula ***tblValstis*** sastāv no diviem *Text* tipa laukiem ar nosaukumu ***ValstsKods*** (izmērs - 2, šis lauks ir **primāras atslēgas** lauks) un ***ValstsNosaukums*** (*valsts nosaukums*, izmērs - 45).
4. Izveidot tabulu ar nosaukumu ***tblAktieruBildes***. Tā sastāv no 8 (astoņiem) laukiem:
 - o ***AktieraID*** – Tabulas ieraksta numurs (*AutoNumber* tipa lauks, **primārās atslēgas** lauks);
 - o ***AktieraUzvards*** – Aktiera uzvārds (*Text* tipa lauks, izmērs - 25);
 - o ***AktieraVards*** – Aktiera vārds (*Text* tipa lauks, izmērs - 15);
 - o ***AktieraDzimums*** – Aktiera dzimums (*Text* (*izmērs - 1*) vai *Byte*, vai *Boolean* tipa lauks, izvēle no saraksta);
 - o ***AktieraDzimDat*** – Aktiera dzimšanas datums (*DateTime* tipa lauks).
 - o ***Valsts*** – Valsts kods (*Text* tipa lauks, izmērs - 2, izvēle no saraksta) – valsts kods no tabulas ***tblValstis***;
 - o ***AktieraBilde*** – Aktiera fotogrāfija (*OLE Object* tipa lauks);
 - o ***Apraksts*** – Aktiera biogrāfija vai apraksts, vai cita informācija (var būt kopēts no interneta ne vien latviešu, bet arī angļu, krievu vai vācu valodā) (*Memo* tipa lauks).
5. Izveidot datubāzes relāciju shēmu (*Relationships*) atbilstoši attēlam:





6. Izveidot formu ar uzrakstu **Ziņas par aktieriem** tabulas **AktieruBildes** datu ievadam un attēlošanai (ieskaitot attēlu), noformēt formas (formas uzraksts, piekļuve formas un vadīklu īpašību izmaiņu logam u.c.). Valsts koda un dzimuma ievadīšanai formā izmantot izkrītošo sarakstu (*ComboBox*). Formā izveidot izkrītošo sarakstu (*ComboBox*) aktiera meklēšanai pēc uzvārda (vārda).
7. Formas izmēri nav maināmi, forma nav nedz minimizējama, nedz maksimizējama.
8. Atspējot piekļuvi lauciņam **Aktiera ID**, jo tā vērtība tiek piešķirta automātiski.

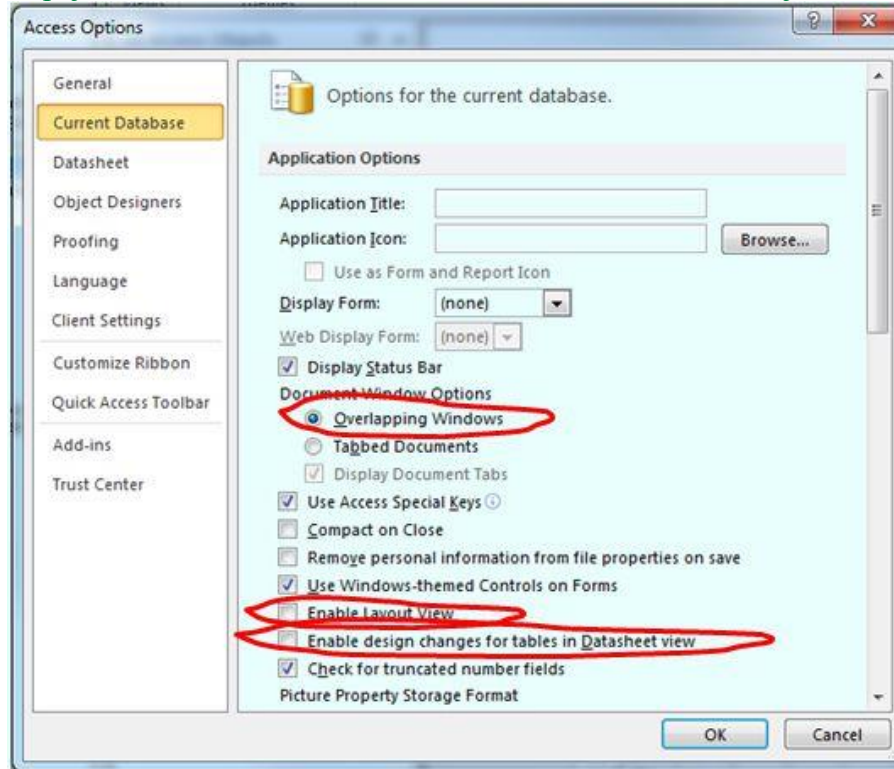


9. Izveidot ieraksta dzēšanas pogu.
10. Atrast internetā ziņas par aktieriem un, **izmantojot ievades formu**, ievadīt vismaz 10 (desmit) ierakstus tabulā **AktieruBildes**.
11. Izveidoto datubāzi iekopēt skolotāja norādītajā mapē.



Prasības un ieteikumi

1. Visi datubāzes objekti skatāmi atsevišķos logos nevis cilnēs, tabulu struktūru iespējams mainīt tikai konstruēšanas režīmā, formām izkārtojuma skats liegts.



2. Tabulu lauku izmēriem jābūt atbilstošiem laukā glabājamās informācijas apjomam.
3. Formu, vaicājumu un vadīklu nosaukumiem jā sākas ar atbilstošu prefiksu (priedēkli).
4. *MS Access* objektu (formu, vaicājumu, vadīklu u.c.) **nosaukumi nedrīkst saturēt speciālos simbolus** (piemēram, latviešu valodas šņāceņus), atstarpes, pieturzīmes, datoru operētājsistēmās lietojamus simbolus (piemēram, slīpsvītras).
5. *MS Access* objektu (formu, vaicājumu, vadīklu u.c.) nosaukumiem jābūt veidotiem tā, lai būtu saprotams attiecīgā objekta uzdevums.
6. Tabulu lauku izmēriem jāatbilst ievadāmās informācijas apjomam.
7. Tabulu lauku paskaidrojumu lauciņā **obligāti** jāsniedz skaidrojums par laukā glabājamo informāciju.
8. *MS Access* objektu (formu, vaicājumu, vadīklu u.c.) īpašību maiņu drīkst veikt vienīgi formu vai pārskatu konstruēšanas režīmā (*Design View*).
9. *Single* tipa formās nedrīkst būt redzams ierakstu selektors (*Record Selector*).
10. Formās bez datu kopas nedrīkst būt redzamas ierakstu navigācijas pogas (*Navigation Buttons*).
11. Formu virsraksta joslā jābūt uzrakstam (*Caption*), kas paskaidro formas vai pārskata saturu.
12. Par visām tabulām, formām un vaicājumiem sniedzams paskaidrojums jeb apraksts (*Descriptions*) datubāzes logā.

Pirms darba nodošanas datubāzi optimizēt (*Compact & Repair*).

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

2. SQL DML. VIENKĀRŠI ATLASES VAICĀJUMI

Tēmas apjoms	5 mācību stundas
Mērķis	Gūt priekšstatu par SQL atlasē vaicājumu veidošanu.
Uzdevumi	1. Teorija - iepazīties ar SQL atlasē vaicājumu veidošanas pamatprincipiem. (Darba apjoms 2 mācību stundas) 2. Divi praktiskie darbi – pārveidot un izveidot vienkāršus atlasē vaicājumus SQL valodā. (Darba apjoms 3 mācību stunda)
Sasniedzamais rezultāts	Spēt lasīt, pārveidot un izveidot vienkāršus SQL atlasē vaicājumus.
Zināšanas	Zina SQL DML klauzulas, atlasē vaicājumu veidošanas principus.
Prasmes	Prast lasīt, pārveidot un izveidot vienkāršus SQL atlasē vaicājumus.

2.1. Teorija. SQL pamatjēdzieni. DML

Kopīgi ar pasniedzēju un pasniedzēja vadībā, izmantojot publiski pieejamas e-vides prezentācijas (tēmas nosaukums “[SQL vaicājumuvaloda](#)”), izglītojamais gūst priekšstatu par SQL un DML pamatjēdzieniem.

Noderīgas saites:

1. <https://www.w3schools.com/sql/>
2. https://www.simplilearn.com/tutorials/sql-tutorial/what-is-sql#what_is_sql

2.2. Praktiskā darba uzdevums par SQL atlasē vaicājumiem

Temats: SQL - atlasē vaicājumu veidošana.

Sasniedzamais rezultāts: Prast veidot atlasē vaicājumus SQL valodā.

Darba ilgums: 40 minūtes

1. [Lejupielādēt Microsoft Access datubāzi](#) un atvērt to.
2. Izpētīt datubāzes datu modeli un relācijas.
3. Izpētīt visus vaicājumus vispirms izklājlappas un konstruēšanas, tad SQL skatā.
Visi vaicājumi veidoti ar Microsoft Access vaicājumu konstruktoru, tāpēc tajos ir daudz lieka, kas šā darba ietvaros būs jānoņem:
 - visas kvadrātiekavas (tās ieslēdz lauku nosaukumus, jo MS Access pieļauj atstarpes tajos);
 - bieži arī apaļās iekavas, īpaši nosacījumu klauzulās, jo konstruktors veido vaicājumus pēc noteikta algoritma (ar apaļo iekavu noņemšanu ir ļoti jāuzmanās, lai nejauši nenodvēstu grupēšanai paredzētās iekavas);
 - gadījumos, kad dati tiek atlasīti no vienas tabulas, SELECT, GROUP BY, HAVING, ORDER BY un WHERE klauzulā nav nepieciešams tabulas

nosaukums, piemēram,

SELECT tblPersonas.Uzvards FROM tblPersonas; *vietā labāk (jo uzskatāmāk) ir rakstīt SELECT Uzvards FROM tblPersonas;*

4. Atvērt katru datubāzes vaicājumu SQL skatā un noņemt iepriekš minētās nevajadzīgās iekavas un tabulas nosaukumus, pārbaudīt, vai atlases rezultāts neatšķiras no oriģināla. *(Ja vaicājums tiek atvērts konstruēšanas skatā, tajā neveiciet nekādas izmaiņas, jo tādā gadījumā, pārejot atpakaļ uz SQL skatu, atkal tiks uzģenerēts SQL vaicājums, tā, iespējams, padarot par nebijušām SQL skatā jūsu veiktās izmaiņas.)*

5. Izmantojot lietojumprogrammu *Piezīmjbloks (notepad.exe)*, izveidot teksta dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_SelectQueries.txt*.

6. Izveidotajā dokumentā iekopēt pārveidotos SQL vaicājumus, norādot oriģinālo vaicājumu nosaukumus, piemēram,

qryAtlase_01:

**SELECT Uzvards FROM tblPersonas
WHERE OtrsVards Is Null;**

qryAtlase_02:

SELECT * FROM tblPersonas;

7. Darbu beidzot, teksta dokumentu

Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_SelectQueries.txt iekopēt skolotāja norādītajā koplietošanas mapē.

Darba vērtēšana

Par katru pareizi, atbilstoši šā uzdevuma prasībām, pārveidoto vaicājumu saņemsit tabulā norādīto ballu skaitu (max 10).

Query_1	Query_2	Query_3	Query_4	Query_5	Query_6	Query_7
1	1	1	1	2	2	2

2.3. Praktiskā darba uzdevums par SQL atlases vaicājumiem

Tēma: SQL atlases vaicājumi.

Darba apjoms: 80 minūtes

Sasniedzamais rezultāts: Prast veidot atlases vaicājumus valodā SQL .

Darba uzdevumi:

- I. Izmantojot lietojumprogrammu *Piezīmjbloks (notepad.exe)*, izveidot teksta dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_AtlasesSQL.txt*.
- II. Teksta dokumentā, **norādot vaicājumu kārtas numurus**, uzrakstīt šādus datu atlases vaicājumus SQL valodā (datu tabulu struktūras redzamas zemāk):
 1. atlasīt visus ierakstus no tabulas *tblSuppliers*;
 2. atlasīt visus uzņēmumu un valstu nosaukumus no tabulas *tblSuppliers*;
 3. no tabulas *tblProducts* atlasīt visus produktu nosaukumus un vienības cenas, sakārtot pēc produktu nosaukumiem dilstošā secībā;

4. no tabulas *tblSuppliers* atlasīt visas kontaktpersonas uzņēmumiem, kas atrodas Amerikas Savienotajās Valstīs (nosacījums *USA*);
5. no tabulas *tblProducts* atlasīt visus datus, kuru kategorijas ID ir 4 vai 7 un vienības cena ir intervālā no 25 līdz 35;
6. no tabulas *tblPersonas* atlasīt visus personas kodus, uzvārdus un vārdus personām, kas dzimušas sestajā novembrī, sakārtot pēc uzvārdiem dilstošā secībā, tad pēc vārdiem pieaugošā secībā;
7. no tabulas *tblPersonas* atlasīt un sagrupēt lauku *Vards*, saskaitīt vienādos vārdus (izmantojot klauzulas *Select, From, Group By, Count, Having* un *Order By*), atlasīt vārdus, kuru skaits lielāks par viens un parādīt skaitu, datus sakārtot pēc personas vārdiem pieaugošā secībā.

III. Visus izveidotos vaicājumus pārbaudīt datubāzu vadības sistēmā MS Access.

IV. Tabulu struktūras:

tblSuppliers	
Field Name	Data Type
SupplierID	AutoNumber
CompanyName	Text
ContactName	Text
ContactTitle	Text
Address	Text
City	Text
PostalCode	Text
Country	Text
Phone	Text
Fax	Text
HomePage	Hyperlink

tblProducts	
Field Name	Data Type
ProductID	AutoNumber
ProductName	Text
SupplierID	Number
CategoryID	Number
UnitPrice	Currency

tblPersonas	
Field Name	Data Type
PersonasKods	Text
Uzvards	Text
Vards	Text
OtrsVards	Text
Pamatalga	Currency

Darba vērtēšana

Par katru punktu viena vērtējuma balle.

Query_1	Query_2	Query_3	Query_4	Query_5	Query_6	Query_7	Kopā
1	1	1	1	2	2	2	10

3. SQL DDL (DATA DEFINITION LANGUAGE)

Tēmas apjoms	<i>4 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Gūt priekšstatu par vaicājumu valodu SQL DDL.</i>
Uzdevumi	<i>1. Teorija - iepazīties ar SQL DDL praktiskā uzdevuma veikšanas gaitā, izmantojot uzdevumā iekļautās interneta resursu norādes. 2. Divi praktiskie darbi – izmantojot programmēšanas valodas SQL DDL līdzekļus izveidot, pārveidot un nodzēst datubāzes tabulas. (Kopējais darba apjoms 4 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Spēt pielietot programmēšanas valodas SQL DDL paņēmienus. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>
Prasmes	<i>Prast pielietot programmēšanas valodas SQL DDL paņēmienus. Prast atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>

3.1. Teorija. SQL DDL izmantošana datubāzēs

Internetā izpētīt programmēšanas valodas SQL DDL sintaksi, atrast paņēmienus praktiskā darba uzdevuma veikšanai.

Teorijas jautājumi apgūstami praktiskā darba izpildes gaitā, t.i., problēmas risināmas to parādīšanās laikā.

Atslēgvārdi interneta meklētājprogrammai:

- SQL
- SQL Create table
- SQL Alter
- SQL Drop

3.2. Praktiskā darba uzdevums par SQL DDL (Data Definition Language) izmantošanu

Tēma: SQL DDL (Data Definition Language) .

Darba apjoms: 70 minūtes

Sasniedzamie rezultāti: Prast veidot un pārveidot tabulas, izmantojot valodu SQL DDL .

Darba uzdevumi:

- I. Izmantojot lietojumprogrammu *Piezīmjbloks (notepad.exe)*, izveidot teksta dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_CustomersDDL.txt*, piemēram, *Zarins_3DT2_PD_4_CustomersDDL.txt*.
- II. Teksta dokumentā, norādot vaicājumu kārtas numurus, uzrakstīt šādus **vaicājumus SQL valodā** (ievērojiet, ka [teksta lauku tips](#) definējams kā *varchar*):
 1. [izveidot tabulu](#) *tblCustomers* ar šādiem laukiem
CustomerID - vesels skaitlis,
LastName - teksts (25 zīmes),
FirstName - teksts (15 zīmes),

- Phone - teksts (10 zīmes),
 Email - teksts (50 zīmes);
2. tabulā *tblSuppliers* [definēt primāro atslēgu](#) laukam *CustomerID*;
 ! **Neapvienot 1. un 2. vienā vaicājumā!**
 3. tabulā *tblCustomers* [pievienot šādus laukus](#)
Address - teksts (70 zīmes),
Age - vesels skaitlis;
 4. [pievienot vienu ierakstu tabulā](#), **obligāti** izmantojot instrukciju VALUES;
 ieraksta lauku vērtības ir šādas:
CustomerID - 1,
LastName - **Zariņš**,
FirstName - **Jānis**,
Phone - **22233344**,
Email - **info@ovt.lv**,
Address - **Mālkalnes prospekts 1, Ogre, LV5001**,
Age - **19**;
 5. no tabulas *tblCustomers* [nodzēst šos laukus](#)
Address,
Age;
 6. [nodzēst tabulu](#) *tblSuppliers*;

Ieteikums:

Izveidojiet MS Access datubāzi vaicājumu testēšanai, tajā saglabājiēt izveidotos vaicājumus un izpildiet uzdevumā norādītajā secībā! Pēc katras izpildes pārbaudiet tabulas!

Darba vērtēšana (balles par katru vaicājumu)

Query_1	Query_2	Query_3	Query_4	Query_5	Query_6	Kopā
2	2	1	2	2	1	10

3.3. Praktiskā darba uzdevums par SQL DDL (Data Definition Language) izmantošanu

Tēma: SQL DDL (*Data Definition Language*).

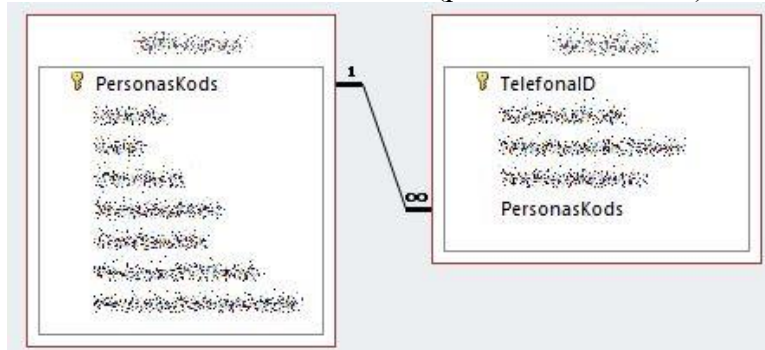
Darba apjoms: 80 minūtes

Sasniedzamais rezultāts: Prast veidot un pārveidot tabulas valodā SQL.

Darba uzdevumi:

- Izmantojot lietojumprogrammu *Piezīmjbloks (notepad.exe)*, izveidot teksta dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_PersonasDDL.txt*.
- Teksta dokumentā, norādot vaicājumu kārtas numurus, uzrakstīt šādus [vaicājumus SQL valodā](#), kas veiktu zemāk uzskaitītos uzdevumus (ieteicams [teksta lauku tipu](#) definēt kā *varchar*):
 1. [izveidotu tabulu](#) personas pamata datu glabāšanai, kas saturētu šādus datus personas kods (jāatceras, ka personas kodā ir vienpadsmit zīmes, defises tajā nav),

- personas uzvārds,
 personas vārds,
 personas otrais vārds,
 dzimuma kods (piemēram, V-vīrietis,S-sieviete);
- personas pamata datu tabulai [definētu primārās atslēgas](#) lauku (*atsevišķs vaicājums - neapvienot ar pirmā punkta vaicājumu!*);
 - personas pamata datu tabulā [pievienotu laukus](#) šādu datu glabāšanai ģimenes stāvoklis (piemēram, 1-neprecējies, 2-precējies, 3-atraitnis, 4-šķīries) personu apliecinošā dokumenta veids (piemēram, 1-pase, 2-eID karte, 3-cits) personas dokumenta numurs;
 - [pievienotu vienu ierakstu tabulā](#), **obligāti** izmantojot instrukciju VALUES, ieraksta lauku vērtības ir šādas:
 personas kods- **070101-21230** (skat. 1. punktu),
 personas uzvārds - **Zariņš**,
 personas vārds - **Jānis**,
 personas otrais vārds - **Pēteris**,
 dzimuma kods - **atbilstoši personas dzimumam**;
 - izveidotu tabulu ar primārās atslēgas lauku tālruņu datu glabāšanai: ieraksta kārtas numurs jeb ID ([piešķirams automātiski](#)), telefona veids (piemēram, 1-mājas, 2-mobilais, 3-darba, 4-darba mobilais, 5-fakss), telefona numura valsts kods (piemēram, +371, +42 utt.), telefona numurs (piemēram, 22334455 vai (0)23-124 0457 un tml.), lauks sasaistei ar personu pamata datu tabulu;
 - [sasaistītu abas izveidotās tabulas](#) (piemēru skat. attēlā)



- (ja izdodas, saitei izveidot arī [kaskādes dzēšanas](#) funkciju)
- [nodzēstu saiti starp abām tabulām](#);
 - [nodzēstu](#) tālruņu datu tabulu;
 - personas pamata datu tabulā [nodzēstu šos laukus](#):
 personas otrais vārds,
 dzimuma kods
 ģimenes stāvoklis;
 - [nodzēstu](#) personas pamata datu tabulu;

Prasības

- Lauku tipus un izmērus izvēlēties atbilstoši glabājamiem datiem.
- Tabulu un lauku nosaukumos **izmantot tikai** latīņu (angļu) alfabēta rakstzīmes, **nelietot atstarpes**.

Ieteikums

Izveidojiet *MS Access* datubāzi vaicājumu testēšanai, tajā saglabāriet izveidotos vaicājumus un izpildiet uzdevumā norādītajā secībā!

Pēc katras izpildes pārbaudiet tabulas!

Darba vērtēšana

Viena balle par katru **pilnīgi pareizu** vaicājumu.

4. PROGRAMMĒŠANAS VALODAS PHP PAMATJĒDZIENI

Tēmas apjoms	<i>4 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Gūt izpratni par programmēšanas valodas PHP pamatjēdzieniem.</i>
Uzdevumi	<i>1. Teorija – iepazīties ar programmēšanas valodas PHP pamatjēdzieniem. (1 mācību stunda) 2. Praktiskais darbs – izmantojot programmēšanas valodas PHP līdzekļus veikt vienkāršus aprēķinus, rezultātu atspoguļot Web lapā. (Darba apjoms 3 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Spēt pielietot programmēšanas valodas PHP paņēmienus ievadīto vienkāršos aprēķinos. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>
Prasmes	<i>Prast pielietot programmēšanas valodas PHP paņēmienus ievadīto datu pārbaudei un vienkāršos aprēķinos. Prast atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>

4.1. Teorija. PHP pamatjēdzieni

Internetā izpētīt programmēšanas valodas PHP pamatjēdzienus.

Teorijas jautājumi apgūstami praktiskā darba izpildes gaitā, t.i., problēmas risināmas to parādīšanās laikā.

Atslēgvārdi interneta meklētājprogrammai:

- PHP
- PHP echo

4.2. Praktiskā darba uzdevums par PHP pamatjēdzieniem

Tēma: PHP pamatjēdzieni .

Darba apjoms: 120 minūtes

Sasniedzamais rezultāts: Prast veikt aprēķinus PHP programmās un parādīt rezultātus Web lapā.

Uzdevums, kas jāatrisina:

Dots:

1. disketes ietilpība ir 1.44 MB;
2. zibatmiņas ietilpība ir 16 GB;
3. dotajā kodēšanas sistēmā 1 simbols aizņem 1 baitu.

Aprēķināt:

1. cik **pilnas** lappuses teksta var ierakstīt disketē,
2. cik **pilnas** lappuses teksta var ierakstīt zibatmiņā,
ja zināms, ka katrā lappusē ir 66 rindas,
katrā lappuses rindā ir 80 simboli?

Uzdevuma izpilde:

1. **Izlasīt prasības un ieteikumus** šā uzdevuma beigās.
2. Pierakstu burtnīcā vai uz papīra lapas uzrakstīt uzdevuma atrisinājuma **matemātisko pamatojumu** un **vārdisko** algoritmu.
3. Kad risinājuma matemātiskais pamatojums ir uzrakstīts un algoritms sastādīts, uzrakstīt **PHP** programmas kodu, izmantojot kādu no tiešsaistes PHP veidošanas (testēšanas) rīkiem, piemēram, izmantojot tiešsaistes rīku [w3schools TryIt](http://w3schools.com/tryit/), dabūsit šādu saskarni:

```
1 <?php
2 //Aprēķini
3 //Zīmju skaits lappusē
4 //Disketes ietilpība megabaitos
5 //Disketes ietilpība baitos
6 //Zibatmiņas ietilpība gigabaitos
7 //Zibatmiņas ietilpība baitos
8 //Lapu skaits disketē - nenapaļots
9 //Lapu skaits zibatmiņā - nenapaļots
10 //Lapu skaits disketē - noapaļots
11 //Lapu skaits zibatmiņā - noapaļots
12
13 //Rezultātu atspoguļošana
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27 ?>
```

Datu nesēju ietilpības aprēķins

Disketē ar ietilpību **1.44 MB** var ierakstīt **285** pilnas lapas teksta,
Zibatmiņā ar ietilpību **16 GB** var ierakstīt **3253763** pilnas lapas teksta.

Izpētiet PHP funkciju **Echo!**

4. Rezultātu noformēšana kā piemērā rezultāta atspoguļošanas daļā (fonta nosaukums *Verdana*, virsraksts *h3* lielumā pasvītrots, skaitļi treknrakstā, turklāt lapu skaits sarkanā krāsā).
5. Programmas tekstu iekopēt teksta failā ar nosaukumu *Uzvars_Grupa_PD_UzdevumaNr_DisketePHP.txt*.

Teorijas jautājumi, uz kuriem sev jāatbild, sastādot uzdevuma algoritmu un programmu

1. Kāda tipa algoritms jā sastāda uzdevuma atrisināšanai (programmai) - lineārs, sazarots vai ciklisks?
2. Cik baitu ir vienā kilobaitā, megabaitā, gigabaitā?
3. Kādi mainīgie jāizmanto programmā?
4. Kā raksta mainīgo nosaukumus PHP programmās?
5. Ar kādu PHP programmas elementu informāciju parāda Web lapā?

Darba saglabāšana

Teksta failu saglabāt un, darbu beidzot, iesniegt paredzētajā vietā.

Prasības un ieteikumi

1. Pirms programmas koda rakstīšanas sākšanas noteikti atrodiet aprēķiniem nepieciešamās formulas, noskaidrojiet, kādi mainīgie būs nepieciešami programmā, izveidojiet programmas algoritmu.
2. Rakstot programmas kodu, **obligāti** lietojiet atkāpes atbilstoši programmēšanas labās prakses ieteikumiem (**vislabāk uztveramā** un ieteicamā **atkāpe ir 3-4 rakstzīmes**). Pareiza atkāpju lietošana neļaus ieviesties daudzām kļūdām jau koda rakstīšanas gaitā. Izmantojiet kādu no tiešsaistē pieejamajiem programmas redaktoriem.
3. **Obligāti** rakstiet programmas paskaidrojumus (komentārus)!

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

5. PROGRAMMĒŠANAS VALODAS PHP CIKLI AR ZINĀMU ATKĀRTOJUMU SKAITU, NEJAUŠI SKAITĻI, MASĪVI

Tēmas apjoms	<i>6 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Apgūt PHP ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu lietošanu.</i>
Uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Teorija – PHP ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu lietošana (1 mācību stunda).</i> <i>2. Divi praktiskie darbi – izmantojot programmēšanas valodas PHP līdzekļus, ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu ģenerēšanas funkciju, izveidot skaitļu tabulu un atspoguļot to Web lapā. (Darba apjoms 5 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Spēt izmantot HTML tagus, PHP programmā definēt un lietot mainīgos, veidot izteiksmes, programmā izmantot aritmētisko darbību operatorus, masīvus un nejaušu skaitļu ģenerēšanas funkciju, kā arī pielietot ciklus. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>
Prasmes	<i>Prast izmantot HTML tagus, PHP programmā definēt un lietot mainīgos, veidot izteiksmes, programmā izmantot aritmētisko darbību operatorus, masīvus un nejaušu skaitļu ģenerēšanas funkciju, kā arī pielietot ciklus. Prast atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>

5.1. Teorija. PHP cikli, masīvi un nejauši skaitļi

Internetā izpētīt PHP ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu lietošanu.

Teorijas jautājumi apgūstami praktiskā darba izpildes gaitā, t.i., problēmas risināmas to parādīšanās laikā.

Atslēgvārdi interneta meklētājprogrammai:

- PHP loops*
- PHP random*
- PHP array*

5.2. Praktiskā darba uzdevums par programmēšanas valodas PHP ciklu, masīvu un nejaušu skaitļu izmantošanu

Tēma: PHP masīvi, cikli, nejauši skaitļi.

Darba apjoms: 160 minūtes

Sasniedzamais rezultāts: Prast izmantot masīvus, ciklus un nejaušus skaitļus PHP programmās un parādīt rezultātus Web lapā.

Uzdevums, kas jāatrisina:

Izveidot PHP programmu, kas atrod četrdesmit [nejauši izvēlētus skaitļus](#) no 1 līdz 100, **saglabā tos [masīvā](#)** un **masīva elementu vērtības [parāda uz ekrāna](#)** tabulā pa pieciem skaitļiem rindā.

Atrastie nejaušie skaitļi

37	20	36	58	51
17	20	38	93	99
79	28	59	15	37
36	28	35	26	9
87	84	71	85	37
63	91	36	94	54
46	30	74	82	88
25	98	7	62	91

Uzdevuma izpilde:

1. **Izlasīt prasības un ieteikumus** šā uzdevuma beigās.
2. Izpētīt [programmas algoritmu](#).
3. Vadoties no algoritma, uzrakstīt PHP programmas kodu, izmantojot kādu no tiešsaistes PHP veidošanas (testēšanas) rīkiem. **Obligāti** izmantot [ciklu](#) un [masīvu](#).
4. Programmas tekstu iekopēt teksta failā ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_UzdevumaNr_RandomPHP.txt*.

Darba saglabāšana

Failu ar PHP programmas kodu iekopēt skolotāja norādītajā vietā.

Prasības un ieteikumi

1. Pirms programmas koda rakstīšanas sākšanas noteikti atrodiet aprēķiniem nepieciešamās formulas, noskaidrojiet, kādi mainīgie būs nepieciešami programmā, izveidojiet programmas algoritmu.
2. Rakstot programmas kodu, **obligāti** lietojiet atkāpes atbilstoši programmēšanas labās prakses ieteikumiem (**vislabāk uztveramā** un ieteicamā **atkāpe ir 3-4 rakstzīmes**). Pareiza atkāpju lietošana neļaus ieviesties daudzām kļūdām jau koda rakstīšanas gaitā. Izmantojiet kādu no tiešsaistē pieejamajiem programmas redaktoriem.
3. **Obligāti** rakstiet programmas paskaidrojumus (komentārus)!

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

5.3. Praktiskā darba uzdevums par programmēšanas valodas PHP ciklu, masīvus un nejaušu skaitļu izmantošanu

Tēma: PHP Web lapu veidošana

Darba apjoms: 40 minūtes

Sasniedzamais rezultāts: Prast veidot PHP Web lapas.

Uzdevums

1. Izlasīt prasības un ieteikumus šā uzdevuma beigās.
2. Izveidot PHP Web lapu *Uzvards_Grupa_PD_UzdevumaNr_PHPParHTML.php*, kas satur iepriekšējās nodarbībās izveidoto PHP kodu (skat. 5.2.).
3. Noformēšanai izmantot CSS.
4. Izveidot atgriešanās pogu, izmantojot JavaScript funkciju.



Masīvi un gadījuma skaitļi

Atrastie nejaušie skaitļi

67	44	73	23	85
100	41	93	55	33
82	85	81	59	32
6	30	77	61	67
36	96	32	95	9
34	33	44	50	100
38	74	22	8	93
54	3	95	96	91

Atgriezties

5. Uzraksts Web lapas informācijas joslā *Nejauši skaitļi (PHP)*, *Vārds Uzvārds, grupa*, piemēram, *Nejauši skaitļi (PHP)*, *Jānis Zariņš, 8DT*. Lapas kodējums - utf-8.
6. PHP web lapu testēšanai var ievietot FTP serverī testēšanas mapē, izmantojot rīku *FileZilla*.
7. Web lapas atvēršanai 322. kabinetā izmantojama adrese http://192.168.0.111/3DTtests/Uzvards_Grupa_PD_UzdevumaNr_PHPParHTML.php. (Ja darbs tiek izstrādāts ārpus klases, testēšanai jāizmanto kāds Web serveris, piemēram, *Apache*)

8. Darbu beidzot, PHP failu *Uzvards_Grupa_PD_UzdevumaNr_PHParHTML.php* iekopēt skolotāja norādītajā mapē.

Prasības un ieteikumi

1. Rakstot programmas kodu, **obligāti** lietojiet atkāpes atbilstoši programmēšanas labās prakses ieteikumiem (**vislabāk uztveramā** un ieteicamā **atkāpe** ir **3-4 rakstzīmes**). Pareiza atkāpju lietošana neļaus ieviesties daudzām kļūdām jau koda rakstīšanas gaitā. Izmantojiet kādu no tiešsaistē pieejamajiem programmas redaktoriem.
2. **Obligāti** rakstiet programmas paskaidrojumus (komentārus)!

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

6. HTML FORMAS IZMANTOŠANU SERVERA PUSES PHP WEB LAPU ATVĒRŠANAI

Tēmas apjoms	<i>2 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Apgūt HTML formas veidošanu, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas.</i>
Uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Teorija – HTML formas atribūts Method un notikums (Event) Submit.</i> <i>2. Praktiskais darbs – HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai. (Darba apjoms 2 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Spēt veidot HTML formas, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>
Prasmes	<i>Prast veidot HTML formas, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas. Prast atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>

6.1. Teorija. HTML formas veidošanu, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas

Internetā izpētīt serverī saglabātās PHP lapas atvēršanas nosacījumus un Web lapas kodu klienta pusē.

Teorijas jautājumi apgūstami praktiskā darba izpildes gaitā, t.i., problēmas risināmas to parādīšanās laikā.

6.2. Praktiskā darba uzdevums par HTML formas izmantošanu servera puses PHP Web lapu atvēršanai

Tēma: *HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai.*

Darba apjoms: *80 minūtes*

Sasniedzamie rezultāti: *Prast veidot HTML formas, lai atvērtu servera puses PHP Web lapas.*

Darba uzdevumi:

Šā uzdevuma testēšanai nepieciešami 322. kabineta resursi!

1. Izveidot [HTML](#) dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_LatlotoForma.htm*.
2. Uzraksts Web lapas informācijas joslā (*Title*) **Latloto izloze**, *Vārds Uzvārds, grupa*, piemēram, *Latloto izloze, Jānis Zariņš, 8DT*, lapas kodējums - *utf-8*.

3. HTML dokumentā izveidot [formu](#) ar izkrītošo sarakstu (*Options*) Latloto izlozes izvēlei (5 no 35 un *Keno*) un [pogu](#) servera puses PHP Web lapas atvēršanai.

4. Formas parametri, kas nepieciešami servera PHP programmas izsaukšanai:
- metode - *post*;
 - darbība (*action*) - *http://192.168.0.111/JaZaPHP/latloto5no35.php* ;
 - izkrītošā saraksta komponentes nosaukums - *loto*;
 - opcijas *Latloto 5 no 35 izloze* vērtība - *5* ;
 - opcijas *Latloto Keno izloze* vērtība - *20*;
 - pogas nosaukums - *starts* ;
 - pogas darbība pēc klikšķa - *submit()*;
5. Ja Web forma būs izveidota pareizi, pēc pogas nospiešanas atvērsies servera puses Web lapa *latloto5no35.php* un izpildīs programmu (nejauši izvēlēsies skaitļus) atbilstoši izvēlētajai opcijai.

vai

6. **Obligāti** sniegt paskaidrojumus (komentārus) .
7. Programmas kodu un komentārus rakstot, **obligāti** ievērot koda rakstīšanas labās prakses nosacījumus (**atkāpes** , rindstarpas, komentāru pieraksta stilu u.c.).
8. Darbu beidzot, datni *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_LatlotoForma.htm* iekopēt skolotāja norādītajā mapē.

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

7. HTML FORMAS IZMANTOŠANA SERVERA PUSES PHP WEB LAPU ATVĒRŠANAI, HTML FORMAS DATU IZMANTOŠANA PHP PROGRAMMĀ

Tēmas apjoms	<i>9 mācību stundas</i>
Mērķis	<i>Apgūt HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai. HTML formas datu izmantošana PHP programmā.</i>
Uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Teorija – HTML formas datu izmantošana PHP programmā. (1 mācību stunda)</i> <i>2. Praktiskais darbs – HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai. HTML formas datu izmantošana PHP programmā. (9 mācību stundas)</i>
Sasniedzamais rezultāts	<i>Spēt veidot PHP Web lapu un HTML formu servera puses PHP programmas izejas datu ievadīšanai, kā arī veidot PHP programmas vienkāršu aprēķinu veikšanai. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>
Prasmes	<i>Prast veidot PHP Web lapu un HTML formu servera puses PHP programmas izejas datu ievadīšanai, kā arī veidot PHP programmas vienkāršu aprēķinu veikšanai. Spēt atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī. Prast atrast nepieciešamos risinājumus globālajā tīmeklī.</i>

7.1. Teorija. HTML formas datu izmantošana PHP programmā

Internetā izpētīt HTML formu veidošanu un formu elementu izmantošanu PHP programmās.

Teorijas jautājumi apgūstami praktiskā darba izpildes gaitā, t.i., problēmas risināmas to parādīšanās laikā.

Atslēgvārdi interneta meklētājprogrammai:

- HTML form*
- button onClick submit*

7.2. Praktiskā darba uzdevums par HTML formas datu izmantošanu PHP programmās

Tēma: *HTML formas izmantošana servera puses PHP Web lapu atvēršanai. HTML formas datu izmantošana PHP programmā.*

Darba apjoms: *320 minūtes*

Darba mērķis: *Iemācīties veidot PHP Web lapu un HTML formu servera puses PHP programmas izejas datu ievadīšanai, kā arī veidot PHP programmas vienkāršu aprēķinu veikšanai.*

Darba uzdevumi:

1. Izveidot [HTML](#) dokumentu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_AkvarijsForma.htm*.
2. Uzraksts Web lapas informācijas joslā *Akvārijs zelta zivtiņām, Vārds Uzvārds, grupa,* piemēram, *Akvārijs zelta zivtiņām, Jānis Zariņš, 3DT-1*, lapas kodējums - *utf-8*.
3. HTML dokumentā izveidot [formu ar metodi POST](#) ar ievades lauciņu akvārija garuma ievadišanai, [pogu](#) servera puses [PHP Web lapas atvēršanai un aprēķiniem](#) un pogu šīs Web lapas atsvaidzināšanai.

Akvārijs zelta zivtiņām

Uzdevuma nosacījumi

Lai nodrošinātu normālu zelta zivtiņas dzīvi, vienai zivtiņai nepieciešami 5 litri ūdens.

Akvārijā ielietā ūdens tilpums parasti ir par 12% mazāks nekā paša akvārija tilpums.

Akvārija garuma un platuma attiecība ir 7:4,
Akvārija garuma un augstuma attiecība ir 7:5.

Aprēķināt:

1. akvārija platumu (cm);
2. akvārija augstumu (cm);
3. akvārija tilpumu (litri);
4. akvārijā ielietā ūdens daudzumu (litri);
5. maksimālo zivtiņu skaitu akvārijā.

Datu ievadišana

Akvārija garums (40 līdz 120 cm):

4. HTML Web lapas noformēšanai **obligāti** izmantot CSS.
5. Gan HTML, gan PHP lapā izmantojams fonts ar nosaukumu *Georgia*.
6. Web lapas atsvaidzināšanas pogas funkcija **obligāti** rakstāma *Javascript* skripta ietvaros.
7. **Izveidot programmas grafisko vai rakstisko algoritmu, uzrakstīt aprēķinu matemātisko pamatojumu** (sakarības starp mērvienībām, aprēķinu formulas utt.) augstāk redzamā attēlā norādītā uzdevuma atrisināšanai.

8. Izveidot PHP Web lapu ar nosaukumu *Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_AkvarijsPHP.php* aprēķinu veikšanai un rezultātu atspoguļošanai. Uzraksts Web lapas informācijas joslā **Akvārijs zelta zivtiņām - aprēķins, Vārds Uzvārds, grupa**, piemēram, **Akvārijs zelta zivtiņām - aprēķins, Jānis Zariņš, 8DT**, lapas kodējums - *utf-8*.
9. PHP Web lapā izveidot arī atgriešanās pogu (skat. attēlus zemāk).
10. PHP Web lapā **PHP kods veidojams** tā, lai programmā tiktu izmantots [HTML formā ievadītais](#) skaitlis.
11. Pēc HTML formas pogas **Aprēķināt** nospiešanas jāatveras iepriekš minētajai servera puses PHP Web lapai.
12. **PHP programma** veic šādas darbības (uzdevuma aprēķinu nosacījumus skatīt attēlā augstāk):

- a. [pārbauda, vai ir ievadīts skaitlis](#), ja nav paziņo, piemēram, ja lietotājs ievadījis **90p**,

Akvārijs zelta zivtiņām

Nav ievadīts skaitlis (90p)!

Atgriezties

- b. [pārbauda, vai ievadītais skaitlis ir uzdevumā pieprasītajā intervālā](#), ja nav paziņo, piemēram, ja lietotājs ievadījis **160.789**,

Akvārijs zelta zivtiņām

Ievadītais skaitlis (160.789) neatbilst prasībām (40 līdz 120)

Atgriezties

- c. ja pārbaudes norisējušas veiksmīgi, ievadītajā skaitlī [atmet decimāldaļu](#), tad veic aprēķinus un parāda akvārija izmērus, akvārija un ūdens tilpumu [veselos skaitļos](#), kā arī zivtiņu skaitu, protams, [veselos skaitļos](#), piemēram, ja lietotājs ievadījis **82.789**,

Akvārijs zelta zivtiņām

Garums: 82 cm
Platums: 47 cm
Augstums: 59 cm

Akvārija tilpums: 227 litri
Ielietā ūdens tilpums: 200 litri

Akvārijs paredzēts 40 zelta zivtiņām

Atgriezties

- d. parādot aprēķinu rezultātus, ievērot ar skaitļiem saistīto lietvārdu locījumus, piemēram, 200 litri, 221 litrs, 40 zivtiņām, 41 zivtiņai. **To var veikt, piemēram, analizējot veselu skaitļu daļījuma atlikumu ([modulus](#)) vai skaitļa pēdējo ciparu.**

13. Gan Web lapa ar HTML formu, gan PHP Web lapa testēšanai ievietojama servera mapē. Tad tās formu saturošās lapas atvēršanai būs izmantojama adrese *http://192.168.0.111/3DTtests/Uzvards_Grupa_PD_DarbaNr_AkvarijsForma.htm*.

14. **Obligāti** sniegt paskaidrojumus (komentārus) gan par HTML, gan par CSS, gan par *Javascript*, gan par PHP programmu elementiem.
15. Programmas kodu un komentārus rakstot, **obligāti** ievērot koda rakstīšanas labās prakses nosacījumus (**atkāpes**, rindstarpas, komentāru pieraksta stilu u.c.) .

Ieteikums

PHP koda rakstīšanai un testēšanai sākotnēji ieteicams izmantot kādu no tiešsaistē pieejamajiem PHP testēšanas rīkiem, piešķirot garuma mainīgajam konkrētu vērtību. Kad kods uzrakstīts un notestēts, iekopēt to PHP Web lapā un nomainīt garuma mainīgā vērtības piešķiri pret HTML formā ievadīto.

Darba vērtēšana

Darbu novērtēšanas kritērijus var izlasīt [šeit](#).

NOBEIGUMS

Kursa “Datubāzu, SQL un PHP pamati” atvēlētais laiks četrdesmit stundas ir ļoti īss; praktisko uzdevumu veikšana ir saspringta un ierobežota laikā. Dažiem praktiskajiem darbiem vajadzētu atvēlēt vairāk laika, taču tad no kādas tēmas nāktos atteikties.

Ir labi, ka kursa apgūšanai nav nepieciešama speciāla programmatūra – praktiskos darbus var veikt praktiski ar jebkuru ierīci, kas nodrošina piekļuvi internetam, ieskaitot viedtālruņus. Tas ļauj audzēkņiem praktiskos darbus paveikt (vai pabeigt) ārpus skolas. Nepiesaistot audzēkņus individuālo darbu grafikam un ļaujot iesniegt ārpus klases izstrādātos praktiskos darbus e-vidē, var panākt, ka audzēkņi izpilda iekavētos darbus, neiekrītot ilgtermiņa (tostarp akadēmiskajos) parādos.

IZZINĀS AVOTI

1. Web programmēšanas ABC. Rokasgrāmata “Kā izveidot savu mājaslapu”.
[Elektroniskais resurss] – Tiešsaistes pakalpojums.:
<http://www.afraksti.ucoz.lv/teksti/rokasgramata.htm> – Resurss apskatīts
2023. gada 30. jūlijā
2. W3Schools Online Web Tutorials [Elektroniskais resurss] – Tiešsaistes pakalpojums.:
<https://www.w3schools.com/> – Resurss apskatīts 2023. gada 30. jūlijā