МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра ЭВМ

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №1 на тему:

**«УНИФИЦИРОВАННЫЙ ИНТЕРФЕЙС PDO»**

по курсу «Internet-технологии»

Выполнил: Проверила:

ст. гр. КИУКИу–18–2 Бологова Н.Н.

Кравчик К.В.

Харьков 2020

**1.1 Цель работы**

Изучение методов управления подключениями, выполнения запросов и транзакций в расширении PDO для реализации основных возможностей различных СУБД в Web-приложении.

**1.2 Задание на лабораторную работу**

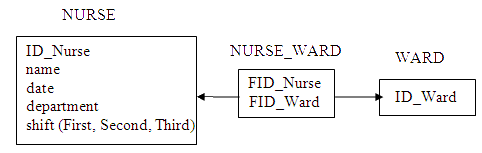
Вариант 3. Импортировать БД для хранения информации о сменах дежурств в поликлинике (Рисунок 5.3).

Для медсестры указаны ее имя, отделение и рабочая смена (первая, вторая или третья). Для палаты (hospital ward) - название (номер). Медсестры могут работать в разных палатах, в одной палате может быть более одной медсестры.

Сформировать запросы и вывести результаты:

* перечень палат, в которых дежурит выбранная медсестра;
* медсестры выбранного отделения;
* дежурства (в любых палатах) в указанную смену.

Обеспечить возможность добавления новых медсестер и палат в БД средствами веб-приложения. Возможность назначения выбранной медсестры в указанную палату. Обратите внимание на работу с ключевыми полями.

****

Дамп базы данных, сформированный в PHPMyAdmin:

-- phpMyAdmin SQL Dump

-- version 5.0.2

-- https://www.phpmyadmin.net/

--

-- Host: 127.0.0.1

-- Generation Time: Jun 03, 2020 at 02:56 AM

-- Server version: 10.4.11-MariaDB

-- PHP Version: 7.4.6

SET SQL\_MODE = "NO\_AUTO\_VALUE\_ON\_ZERO";

START TRANSACTION;

SET time\_zone = "+00:00";

/\*!40101 SET @OLD\_CHARACTER\_SET\_CLIENT=@@CHARACTER\_SET\_CLIENT \*/;

/\*!40101 SET @OLD\_CHARACTER\_SET\_RESULTS=@@CHARACTER\_SET\_RESULTS \*/;

/\*!40101 SET @OLD\_COLLATION\_CONNECTION=@@COLLATION\_CONNECTION \*/;

/\*!40101 SET NAMES utf8mb4 \*/;

--

-- Database: `iteh2lb1var4`

--

-- --------------------------------------------------------

--

-- Table structure for table `nurse`

--

CREATE TABLE `nurse` (

`id\_nurse` int(11) NOT NULL,

`name` text NOT NULL,

`date` date NOT NULL,

`department` int(11) NOT NULL,

`shift` text NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--

-- Dumping data for table `nurse`

--

INSERT INTO `nurse` (`id\_nurse`, `name`, `date`, `department`, `shift`) VALUES

(1, 'ivanova', '2021-12-20', 1, 'First'),

(2, 'petrova', '2022-12-20', 2, 'Third'),

(3, 'sidorova', '2023-12-20', 3, 'Second'),

(4, 'egorova', '2024-12-20', 4, 'First'),

(5, 'testname', '2020-06-03', 1, 'First');

-- --------------------------------------------------------

--

-- Table structure for table `nurse\_ward`

--

CREATE TABLE `nurse\_ward` (

`fid\_nurse` int(11) NOT NULL,

`fid\_ward` int(11) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--

-- Dumping data for table `nurse\_ward`

--

INSERT INTO `nurse\_ward` (`fid\_nurse`, `fid\_ward`) VALUES

(1, 1),

(4, 1),

(4, 2),

(3, 2),

(3, 3),

(2, 1),

(5, 5);

-- --------------------------------------------------------

--

-- Table structure for table `ward`

--

CREATE TABLE `ward` (

`id\_ward` int(11) NOT NULL,

`name` text NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--

-- Dumping data for table `ward`

--

INSERT INTO `ward` (`id\_ward`, `name`) VALUES

(1, 'WardFirst'),

(2, 'WardSecond'),

(3, 'WardThird'),

(4, 'test'),

(5, 'testname');

--

-- Indexes for dumped tables

--

--

-- Indexes for table `nurse`

--

ALTER TABLE `nurse`

ADD PRIMARY KEY (`id\_nurse`),

ADD UNIQUE KEY `id\_nurse` (`id\_nurse`);

--

-- Indexes for table `nurse\_ward`

--

ALTER TABLE `nurse\_ward`

ADD KEY `fid\_nurse` (`fid\_nurse`),

ADD KEY `fid\_ward` (`fid\_ward`);

--

-- Indexes for table `ward`

--

ALTER TABLE `ward`

ADD PRIMARY KEY (`id\_ward`),

ADD UNIQUE KEY `id\_ward` (`id\_ward`);

--

-- Constraints for dumped tables

--

--

-- Constraints for table `nurse\_ward`

--

ALTER TABLE `nurse\_ward`

ADD CONSTRAINT `nurse\_ward\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`fid\_nurse`) REFERENCES `nurse` (`id\_nurse`),

ADD CONSTRAINT `nurse\_ward\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`fid\_ward`) REFERENCES `ward` (`id\_ward`);

COMMIT;

/\*!40101 SET CHARACTER\_SET\_CLIENT=@OLD\_CHARACTER\_SET\_CLIENT \*/;

/\*!40101 SET CHARACTER\_SET\_RESULTS=@OLD\_CHARACTER\_SET\_RESULTS \*/;

/\*!40101 SET COLLATION\_CONNECTION=@OLD\_COLLATION\_CONNECTION \*/;

Исходный код PHP-скриптов:

**index.php**:

<?php

require "connection.php";

require "tables/nurses.php";

require "tables/wards.php";

?>

<!doctype html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport"

content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">

<title>Лабораторная 1. Кравчик К. В.</title>

</head>

<body>

<section class="container">

<!--Первое задание-->

<h5>Перечень палат, в которых дежурит выбранная медсестра</h5>

<form action="queries/wards-by-nurse.php" class="form-group">

<select name="nurse\_id">

<?php

foreach ($nurses as $n) {

echo "<option value=\"". $n['id'] ."\">". $n['name'] ."</option>";

}

?>

</select>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

<!--Второе задание-->

<h5>Медсестры выбранного отделения</h5>

<form action="queries/nurses-by-department.php" class="form-group">

<select name="depart">

<?php

foreach ($departments as $d) {

echo "<option value=\"". $d ."\">". $d ."</option>";

}

?>

</select>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

<!--Третье задание-->

<h5>Дежурства (в любых палатах) в указанную смену</h5>

<form action="queries/wards-by-shift.php" class="form-group">

<select name="shift">

<?php

foreach ($shifts as $d) {

echo "<option value=\"". $d ."\">". $d ."</option>";

}

?>

</select>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

<!--Четвертое задание-->

<h5>Добавить палату</h5>

<form action="queries/add\_ward.php" class="form-group">

<input type="text" id="ward\_name" name="ward\_name"><br>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

<!--5 задание-->

<h5>Добавить медсестру</h5>

<form action="queries/add\_nurse.php" class="form-group">

<input type="text" id="name" name="name"><br>

<select name="department">

<?php

foreach ($departments as $d) {

echo "<option value=\"". $d ."\">". $d ."</option>";

}

?>

</select>

<select name="shift">

<?php

foreach ($shifts as $d) {

echo "<option value=\"". $d ."\">". $d ."</option>";

}

?>

</select>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

<!--6 задание-->

<h5>Добавить дежурство</h5>

<form action="queries/add\_dez.php" class="form-group">

Медсестра

<select name="fid\_nurse">

<?php

foreach ($nurses as $n) {

echo "<option value=\"". $n['id'] ."\">". $n['name'] ."</option>";

}

?>

</select>

Палата

<select name="fid\_ward">

<?php

foreach ($wards as $w) {

echo "<option value=\"". $w['id'] ."\">". $w['name'] ."</option>";

}

?>

</select>

<input type="submit" value="Отправить">

</form>

</section>

</body>

</html>

**connection.php**:

<?php

$dsn = "mysql:host=localhost; dbname=iteh2lb1var4";

$user = "root";

$pass = "";

try {

$dbh = new PDO($dsn, $user, $pass);

$dbh->exec('SET NAMES utf8');

} catch (PDOException $e) {

echo "ERROR!! "."$e->getMessage()";

}

**tables/nurses.php**:

<?php

require "./connection.php";

$sqlSelect = "SELECT \* FROM `nurse`";

$nurses = array();

$departments = array();

$shifts = array();

foreach ($dbh->query($sqlSelect) as $n) {

$nurses[] = array(

'id' => $n['id\_nurse'],

'name' => $n['name'],

'date' => $n['date'],

'department' => $n['department'],

'shift' => $n['shift'],

);

}

foreach ($nurses as $item) {

$departments[] = $item['department'];

}

foreach ($nurses as $item) {

$shifts[] = $item['shift'];

}

$shifts = array\_unique($shifts);

$departments = array\_unique($departments);

**tables/wards.php**:

<?php

require "./connection.php";

$sqlSelect = "SELECT \* FROM `ward`";

$wards = array();

foreach ($dbh->query($sqlSelect) as $n) {

$wards[] = array(

'id' => $n['id\_ward'],

'name' => $n['name'],

);

}

**queries/wards-by-shift.php**:

<?php

require "../connection.php";

$sqlSelect = "SELECT

`n`.id\_nurse,

`n`.name,

`n`.date,

`n`.department,

`n`.shift,

`w`.id\_ward,

`w`.name as 'ward\_name'

FROM `nurse\_ward` `nw`

JOIN `nurse` `n` on `n`.id\_nurse = `nw`.fid\_nurse

JOIN `ward` `w` on `w`.`id\_ward` = `nw`.fid\_ward

WHERE `n`.shift = :shift

";

$sth = $dbh->prepare($sqlSelect, array(PDO::ATTR\_CURSOR => PDO::CURSOR\_FWDONLY));

$sth->execute(array(':shift' => $\_GET['shift']));

$items = array();

foreach ($sth as $index => $row) {

$items[] = array(

'id\_nurse' => $row['id\_nurse'],

'name' => $row['name'],

'date' => $row['date'],

'department' => $row['department'],

'shift' => $row['shift'],

'id\_ward' => $row['id\_ward'],

'ward\_name' => $row['ward\_name'],

);

}

?>

<table>

<thead>

<tr>

<th>ID</th>

<th>Имя</th>

<th>Дата</th>

<th>Отделение</th>

<th>Смена</th>

<th>ID Палаты</th>

<th>Палата</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

foreach ($items as $value) : ?>

<tr>

<td><?php echo $value['id\_nurse']; ?></td>

<td><?php echo $value['name']; ?></td>

<td><?php echo $value['date']; ?></td>

<td><?php echo $value['department']; ?></td>

<td><?php echo $value['shift']; ?></td>

<td><?php echo $value['id\_ward']; ?></td>

<td><?php echo $value['ward\_name']; ?></td>

</tr>

<?php endforeach; ?>

</tbody>

</table>

**queries/wards-by-nurse.php**:

<?php

require "../connection.php";

$sqlSelect = "SELECT DISTINCT

`w`.id\_ward,

`w`.name

FROM `nurse\_ward` `nw`

JOIN `ward` `w` on `nw`.fid\_ward = `w`.`id\_ward`

WHERE `nw`.fid\_nurse = :nurse\_id";

$sth = $dbh->prepare($sqlSelect, array(PDO::ATTR\_CURSOR => PDO::CURSOR\_FWDONLY));

$sth->execute(array(':nurse\_id' => $\_GET['nurse\_id']));

$items = array();

foreach ($sth as $index => $row) {

$items[] = array(

'id\_ward' => $row['id\_ward'],

'name' => $row['name'],

);

}

?>

<table>

<thead>

<tr>

<th>ID</th>

<th>Имя</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

foreach ($items as $value) : ?>

<tr>

<td><?php echo $value['id\_ward']; ?></td>

<td><?php echo $value['name']; ?></td>

</tr>

<?php endforeach; ?>

</tbody>

</table>

**queries/nurses-by-department.php**:

<?php

require "../connection.php";

$sqlSelect = "SELECT \* FROM `nurse` `n` WHERE `n`.department = :depart";

$sth = $dbh->prepare($sqlSelect, array(PDO::ATTR\_CURSOR => PDO::CURSOR\_FWDONLY));

$sth->execute(array(':depart' => $\_GET['depart']));

$items = array();

foreach ($sth as $index => $row) {

$items[] = array(

'id\_nurse' => $row['id\_nurse'],

'name' => $row['name'],

'date' => $row['date'],

'department' => $row['department'],

'shift' => $row['shift'],

);

}

?>

<table>

<thead>

<tr>

<th>ID</th>

<th>Имя</th>

<th>Дата</th>

<th>Отделение</th>

<th>Смена</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

foreach ($items as $value) : ?>

<tr>

<td><?php echo $value['id\_nurse']; ?></td>

<td><?php echo $value['name']; ?></td>

<td><?php echo $value['date']; ?></td>

<td><?php echo $value['department']; ?></td>

<td><?php echo $value['shift']; ?></td>

</tr>

<?php endforeach; ?>

</tbody>

</table>

**queries/add\_ward.php**:

<?php

require "../connection.php";

try {

$prevID = "SELECT id\_ward FROM ward WHERE id\_ward=(SELECT MAX(id\_ward) FROM ward)";

$insertWard = "INSERT INTO `ward`(`id\_ward`, `name`) VALUES (?,?)";

$sth = $dbh->prepare($prevID, array(PDO::ATTR\_CURSOR => PDO::CURSOR\_FWDONLY));

$sth->execute();

$prevID = 0;

foreach ($sth as $value) {

$prevID = (int)$value['id\_ward'];

}

$ward\_insert = $dbh->prepare($insertWard);

if ($ward\_insert->execute([$prevID+1,$\_GET['ward\_name']]))

{

echo "Палата успешно добавлена";

} else {

echo "Ошибка!";

}

} catch (Exception $e) {

echo $e;

}

**queries/add\_nurse.php**:

<?php

require "../connection.php";

try {

$prevID = "SELECT id\_nurse FROM nurse WHERE id\_nurse=(SELECT MAX(id\_nurse) FROM nurse)";

$insertNurse = "INSERT INTO `nurse`(`id\_nurse`, `name`, `date`, `department`, `shift`) VALUES (?,?,CURDATE(),?,?)";

$sth = $dbh->prepare($prevID, array(PDO::ATTR\_CURSOR => PDO::CURSOR\_FWDONLY));

$sth->execute();

$prevID = 0;

foreach ($sth as $value) {

$prevID = (int)$value['id\_nurse'];

}

$ward\_insert = $dbh->prepare($insertNurse);

if ($ward\_insert->execute([$prevID+1,$\_GET['name'],$\_GET['department'],$\_GET['shift']]))

{

echo "Медсестра успешно добавлена";

} else {

echo "Ошибка!";

}

} catch (Exception $e) {

echo $e;

}

**queries/add\_dez.php**:

<?php

require "../connection.php";

try {

$insertWard = "INSERT INTO `nurse\_ward`(`fid\_nurse`, `fid\_ward`) VALUES (?,?)";

$ward\_insert = $dbh->prepare($insertWard);

if ($ward\_insert->execute([$\_GET['fid\_nurse'],$\_GET['fid\_ward']]))

{

echo "Дежурство успешно добавлено";

} else {

echo "Ошибка!";

}

} catch (Exception $e) {

echo $e;

}

**Результаты выполнения запросов в виде снимков экрана браузера:**

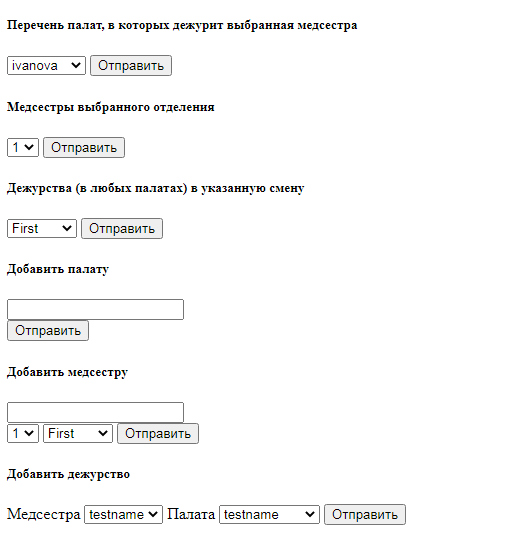


Рисунок 1.1 – Главная страница

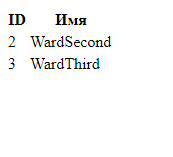


Рисунок 1.2 – Палаты выбранной медсестры

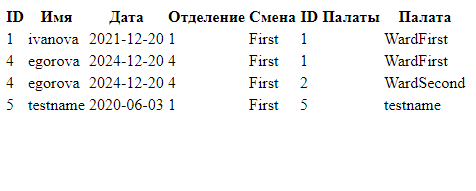


Рисунок 1.3 – Дежурства в выбранную смену

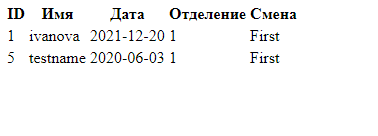


Рисунок 1.4 –Медсестры выбранного отделения

**Выводы**: в ходе лабораторной работы были изучены методы и получены практические навыки работы с расширением PDO для работы с базами данных, а также создано Web-приложение демонстрирующее работу с ним.