# Spletne aplikacije Vaja 8

***Teme:***

***Vejitve***

***Vgrajene funkcije***

***Iteracije (zanke)***

***1 in večD asociativne in indeksne tabelarične spremenljivke in zanke***

***- Indeksna tabela***

***- Vnos podatkov, dostopanje, izpis (zanka for, while, foreach)***

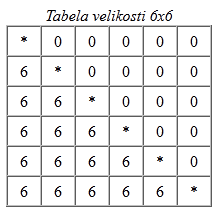
***- Pregledovanje, iskanje***

***- Funkcije, argumenti, prenos podatkov, povezovanje datotek***

***- Izpisi (html table), oblikovanje (CSS)***

**Naloga 1**

V skripti funkcije.php, napišite funkcijo napolni, ki za naključno število n iz intervala [2..8] ustvari 2D PHP tabelo z n vrsticami in n stolpci. Tabelo napolnite tako, da elementi pod glavno diagonalo imajo vrednost n, na diagonali \* in nad diagonalo 0. Napišite funkcijo izpisi1, ki v dani obliki izpiše dobljeno tabelo. Primer zahtevane oblike izpisa:



*Opombe: nad tabelo je napis: Tabela velikosti n x n; višina in širina celic je fiksna: 30px; poravnava je sredinska; med celicami ni presledka, obroba tabele je enojna. (Za oblikovanje elementov tabele uporabite sloge).*

    function napolni()

    {

        $n = rand(2, 8);

        $tab = [];

        for ($i = 0; $i < $n; $i++) {

            for ($j = 0; $j < $n; $j++) {

                if ($i == $j) {

                    $tab[$i][$j] = '\*';

                } else if ($i < $j) {

                    $tab[$i][$j] = '0';

                } else if ($i > $j) {

                    $tab[$i][$j] = "$n";

                }

            }

        }

        return $tab;

    }

    function izpisi($tab)

    {

        echo "Tabela velikosti " . count($tab) . "x" . count($tab);

        echo '<table style="border: 1px solid black; border-collapse: collapse;">';

        for ($i = 0; $i < count($tab); $i++) {

            echo '<tr>';

            for ($j = 0; $j < count($tab[0]); $j++) {

                echo '<td style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 30px; text-align:center;">' . $tab[$i][$j] . '</td>';

            }

            echo '</tr>';

        }

        echo '</table>';

    }

Napišite še eno funkcijo za izpis izpisi2, v kateri predelate zgornji izpis tako, da za ozadje celic (background-color) uporabite 3 naključne različne barve (eno za elemente pod diagonalo, drugo za elemente nad diagonalo in tretjo za diagonalne elemente).

    function izpisi2($tab)

    {

        $bc1 = sprintf('#%06X', mt\_rand(0, 0xFFFFFF));

        $bc2 = sprintf('#%06X', mt\_rand(0, 0xFFFFFF));

        $bc3 = sprintf('#%06X', mt\_rand(0, 0xFFFFFF));

        echo "Tabela velikosti " . count($tab) . "x" . count($tab);

        echo '<table style="border: 1px solid black; border-collapse: collapse;">';

        for ($i = 0; $i < count($tab); $i++) {

            echo '<tr>';

            for ($j = 0; $j < count($tab[0]); $j++) {

                if ($i == $j) {

                    $bgColor = $bc1;

                } elseif ($i < $j) {

                    $bgColor = $bc2;

                } else {

                    $bgColor = $bc3;

                }

                echo '<td style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 30px; text-align:center; background-color:' . $bgColor . ';">' . $tab[$i][$j] . '</td>';

            }

            echo '</tr>';

        }

        echo '</table>';

    }

Funkcije shranite v datoteko funkcije.php.

Ustvarite skripto naloga1.php, skripto povežite zdatoteko funkcije.php. Iz skripte izvedite klice vseh funkcij (napolni, izpisi1, izpisi2).

        require("funkcije.php");

        $tab = napolni();

        izpisi($tab);

        izpisi2($tab);

**Naloga 2**

Napišite skripto naloga2.php, ki

* v enodeimenzijsko tabelo $t1 dvajsetih elementov vpiše naključna cela števila iz intervala [1..10] (funkcija vpisi––)

        function vpisi() {

            $t1 = [];

            for ($i = 0; $i < 20; $i++) {

                $t1[] = rand(1, 10);

            }

            return $t1;

        }

* v tabelo $t2 prepiše vrednosti tabele $t1 tako, da je na mestu i zapisana razlika med vsoto elementov tabele $t1 in vrednostjo elementa na mestu i (funkcija prepisi)

    function prepisi($t1)

    {

        $t2 = [];

        $sum = array\_sum($t1);

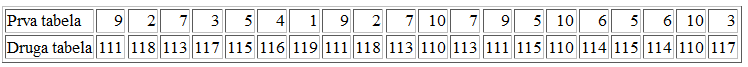
        for ($i = 0; $i < count($t1); $i++) {

            $t2[] = $sum - $t1[$i];

        }

        return $t2;

* izpiše obe tabeli (funkcija izpisi), oblika izpisa:



    function izpisi($t1, $t2) {

        echo "<table border='1'>";

        echo "<tr><td>Prva tabela</td>";

        foreach ($t1 as $value) {

            echo "<td style='text-align:right;'>$value</td>";

        }

        echo "</tr>";

        echo "<tr><td>Drva tabela</td>";

        foreach ($t2 as $value) {

            echo "<td>$value</td>";

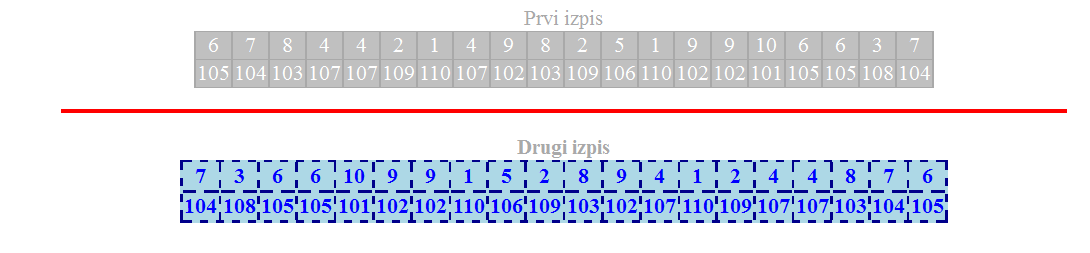
        }

        echo "</tr>";

        echo "</table>";

    }

Dopolnite program tako, da obrnete vrstni red elementov obeh tabel (lahko tudi s pomočjo vgrajene funkcije) in oblikujete 2 izpisa tabel. Oblika prvega izpisa tabel: temno siva obroba, polna črta 1 px, ozadje srebrno, črke bele. Oblika drugega izpisa tabel: temno modra obroba, črtkasta črta 2 px, ozadje svetlo modro, krepke črke modre barve. Oba izpisa naj bosta poravnana na sredino okna. Med izpisi tabel naj bo vodoravna črta 80% širine okna rdeče barve višine 2px. Nad posameznim izpisom naj bo napis 'Prvi izpis' oz. 'Drugi izpis'. Pričakovana oblika končnega izpisa:



    $t1\_reversed = array\_reverse($t1);

    $t2\_reversed = array\_reverse($t2);

    echo "<h2 style='text-align:center;'>Prvi izpis</h2>";

    echo "<table border='1' style='border: 1px solid darkgray; background-color: silver; color: white; margin: 0 auto;'>";

    echo "<tr><td>Prva tabela</td>";

    foreach ($t1\_reversed as $value) {

        echo "<td style='text-align:right;'>$value</td>";

    }

    echo "</tr>";

    echo "<tr><td>Drva tabela</td>";

    foreach ($t2\_reversed as $value) {

        echo "<td>$value</td>";

    }

    echo "</tr>";

    echo "</table>";

    echo "<hr style='width: 80%; height: 2px; background-color: red; border: none;'>";

    echo "<h2 style='text-align:center;'>Drugi izpis</h2>";

    echo "<table border='1' style='border: 2px dashed darkblue; background-color: lightblue; color: blue; font-weight: bold; margin: 0 auto;'>";

    echo "<tr><td>Prva tabela</td>";

    foreach ($t1\_reversed as $value) {

        echo "<td style='text-align:right;'>$value</td>";

    }

    echo "</tr>";

    echo "<tr><td>Drva tabela</td>";

    foreach ($t2\_reversed as $value) {

        echo "<td>$value</td>";

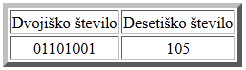
    }

    echo "</tr>";

    echo "</table>";

**Naloga 3**

1. Napišite program naloga3.php, ki s funkcijo vnos napolni tabelo osmih celih števil z naključnimi celimi števili iz intervala [0..1]. Predpostavimo, da s tem ustvarimo nepredznačeno dvojiško osembitno število. Izpišite dobljeno tabelo in desetiško vrednost generiranega števila. Desetiško vrednost izračunajte s funkcijo prvaPretvorba. Pri pretvorbi ni dovoljena uporaba vgrajenih PHP funkcij za pretvorbo med številskimi sestavi 🡺 morate zapisati algoritem. Primer izpisa:



    function vnos() {

        $tabela = [];

        for ($i = 0; $i < 8; $i++) {

            $tabela[] = rand(0, 1);

        }

        return $tabela;

    }

    function prvaPretvorba($tabela) {

        $decimal = 0;

        $n = count($tabela);

        for ($i = 0; $i < $n; $i++) {

            $decimal += $tabela[$i] \* pow(2, $n - $i - 1);

        }

        return $decimal;

    }

    $tabela = vnos();

    $decimal = prvaPretvorba($tabela);

    echo "<table border='1' style='margin: 0 auto;'>";

    echo "<tr>";

    echo '<td>Dvojisko stevilo</td>';

    echo '<td>Desetisko stevilo</td>';

    echo "</tr><tr>";

    echo "<td style='text-align:center;'>";

    foreach ($tabela as $bit) {

        echo $bit;

    }

    echo "</td><td style='text-align:center;'>";

    echo $decimal;

    echo '</td>';

    echo "</tr>";

    echo "</table>";

1. Dopolnite program z funkcijo drugaPretvorba, ki dobljeno tabelo osmih bitov obravnava kot predznačeno dvojiško število. Pri pretvorbi ni dovoljena uporaba vgrajenih PHP funkcij za pretvorbo med številskimi sestavi 🡺 morate zapisati algoritem. Nato ponovite izpis. Primer:



    function drugaPretvorba($tabela) {

        $n = count($tabela);

        $isNegative = $tabela[0] == 1;

        $decimal = 0;

        if ($isNegative) {

            for ($i = 0; $i < $n; $i++) {

                $tabela[$i] = $tabela[$i] == 0 ? 1 : 0;

            }

            $carry = 1;

            for ($i = $n - 1; $i >= 0; $i--) {

                $sum = $tabela[$i] + $carry;

                $tabela[$i] = $sum % 2;

                $carry = intdiv($sum, 2);

            }

        }

        for ($i = 0; $i < $n; $i++) {

            $decimal += $tabela[$i] \* pow(2, $n - $i - 1);

        }

        return $isNegative ? -$decimal : $decimal;

    }

**Naloga 4**

**V datoteki** podatki.php **je dana je tabela s podatki**

**$tab=array("bela","modra","bela","rdeča","zelena","bela","rdeča","zelena","bela");**

Funkcije zapišite v datoteko funkcije.php. Skripto glavnega programa zapišite v datoteko naloga01.php.

1. Napišite funkcijo indeksiBarv, ki na osnovi podatkov tabele $tab ustvari in vrne tabelo, v kateri so ključi barve, vrednosti pa tabela, v kateri se za vsako pojavitev barve izpiše indeks mesta v tabeli $tab. Pričakovana vsebina tabele $tab3=

"bela"=>array(0,2,5,8),"modra"=>array(1),"rdeča"=>array(3,6),"zelena"=> array(4,7).

    function indeksiBarv($tab) {

        $tab3 = [];

        foreach ($tab as $index => $barva) {

            if (!isset($tab3[$barva])) {

                $tab3[$barva] = [];

            }

            $tab3[$barva][] = $index;

        }

        return $tab3;

    }

1. Napišite funkcijo za pokončni izpis tabele (glej sliko *Pokončna oblika izpisa*). // glede izpisov si lahko pomagate z rešitvami iz ene od prejšnjih vaj

    function pokoncniIzpis($tab) {

        $barve = array\_count\_values($tab);

        echo "<table border='1' style='margin: 0 auto;'>";

        echo "<tr>";

        foreach ($barve as $barva => $count) {

            echo "<th style='text-align:center;'>$barva</th>";

        }

        echo "</tr><tr>";

        foreach ($barve as $barva => $count) {

            echo '<td>';

            for ($i = 0; $i < $count; $i++) {

            echo 1;

            }

            echo '</td>';

        }

        echo "</tr>";

        echo "</table>";

    }

1. Napišite funkcijo za ležeči izpis tabele (glej sliko *Ležeča oblika izpisa*).

    function lezeciIzpis($tab) {

        $barve = array\_count\_values($tab);

        echo "<table border='1' style='margin: 0 auto;'>";

        foreach ($barve as $barva => $count) {

            echo "<tr>";

            echo "<th style='text-align:center;'>$barva</th>";

            echo "<td>";

            for ($i = 0; $i < $count; $i++) {

                echo 1;

            }

            echo "</td>";

            echo "</tr>";

        }

        echo "</table>";

    }

1. V glavnem programu s klicem funkcije indeksiBarv ustvarite tabelo $tab3.

$tab3 = indeksiBarv($tab);

1. Tabelo $tab3 izpišite v pokončni in ležeči obliki.

lezeciIzpis($tab);

pokoncniIzpis($tab);

Slika Pokončna oblika izpisa

|  |
| --- |
| **Bela** |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| **Modra** |
| |  | | --- | | 1 | |
| **Rdeča** |
| … |

Slika Ležeča oblika izpisa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bela** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| **Modra** | |  | | --- | | 1 | |
| **Rdeča** | … |

*Programe prekopirajte pod navodila posamezne naloge. V glavo poročila zapišite ime, priimek, razred in datum. Poročilo oddajte v nabiralnik takoj po izvedeni vaji.*