



ŘEŠENÍ

1 Barevný generátor (autor Tomáš B.)

1. Výchozí barvou je zelená barva použitá v logu Purkiády. Barvu zjistíte pomocí nějakého grafického programu, zapište do generátoru barev připraveném na stránkách a do odpovědního archu zapište číslo v HEXa čísle.

Postup: Screen obrazovky > vložit do grafického editoru (např. malování) > pomocí kapátka zjistit barvu zelené v logu > barvy vložit do barevného generátoru (červená: 0, zelená: 131, modrá: 62) - #00833E.

2. Modrou složku barvy zaokrouhlete na celé stovky.

Postup: Modrá má hodnotu 62, tzn. po zaokrouhlení je hodnota modré 100. - #008364.

3. Barevnou složku Hue nastavte podle vzorce $H = (S*V)/G$, kde každé písmeno znamená počáteční písmeno označení barvy a desetinná místa zaokrouhlete na celá čísla.

Postup: Hodnota Saturace: 100, hodnota Value: 51, hodnota zelené: 131. Vzorec: $(100*51)/131 = 38,931...$ po zaokrouhlení získáme hodnotu Hue: 39 - #825400.

4. Proveďte bitovou inverzi barvy. (Např. u každé složky RGB modelu odečtete od 255 aktuální hodnotu)

Postup: Bitová inverze znamená zaměnit jedničky za nuly a nuly za jedničky v čísle převedeném do dvojkové soustavy. V našem případě si můžeme převádění do dvojkové soustavy ulehčit odečtením aktuální hodnoty od 255. Červená: $255-130=125$, zelená: $255-84=171$, modrá: $255-0=255$ - #7DABFF.

5. První bajt barvy přepište nulami. (RGB model se skládá ze třech bajtů)

Postup: První bajt barvy je červená barva, pouze přepíšeme číslo 125 na 0 - #00ABFF.

6. Přičtete barvu v RGB: R: +30 G: -27 B:0.

Postup: K daným složkám přičteme zadané hodnoty. Červená: $0+30=30$, zelená: $171+(-27)=144$, modrá $255+0=255$ - #1E90FF.

7. Na internetu najdete podle výsledného HEXa čísla tuto barvu a její název opište.

Postup: Do vyhledávače zkopírujeme výslednou barvu, protože se jedná o pojmenovanou barvu, zjistíme, že tato barva se nazývá **DodgerBlue**.

Při hodnocení se bral v úvahu také postup a částečná správná odpověď, pokud aspoň z části odpovídala správným odpovědím. Pozn. v některém z katalogu barev je možné najít i název barvy Vivid Blue, ta by byla také považována za správnou odpověď v případě správného kódu barvy.

2 Purkyňácké programování (autor Martin F.)

```
%prvni=vstup("První číslo");
%druhe=vstup("Druhé číslo");
odesli("Odešli");
```

```
poOdeslani{
    %cislo=%prvni;
    opakuj(%cislo<=%druhe){
        tiskni(%cislo);
        novyRadek();
        %cislo=%cislo+1;
    }
}
```

3 Levely (autor Martin K.)

Každý level šel splnit dvěma způsoby: Prvním bylo zadání "hesla" do formuláře, druhým bylo zadání hesla přímo do URL adresy.

Do levelu 2 (Heslo: tajneslovo): Heslo bylo HTML poznámce:

```

1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3 <head>
4 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5 <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
7 <!-- Heslo pro další level: tajneslovo -->
8
9 <title>H4ck t3st</title>
10 </head>
11 <body>
12 <div class="level">
13 <h1>LEVEL 1</h1>
14 </div>
15 <div class="main">
16 <p class="text">Princip je jednoduchý. Dostaň se do dalšího levelu. Jak? To už je tvoje věc.<br /> Při téhle úloze je povoleno a dokonce i doporučeno používat
17 Google.</p>
18
19 <form action="./index.php" method="GET">
20 <input type="text" name="level" autocomplete="off"><br />
21 <input type="submit" value="Odeslat">
22 </form>
23 </div>

```

Do levelu 3 (Heslo: hidden): Heslo bylo schováno do meta tagu

```

1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3 <head>
4 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5 <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6 <meta name="password" value="hidden">
7 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
8
9 <title>H4ck t3st</title>
10 </head>
11 <body>
12 <div class="level">
13 <h1>LEVEL 2</h1>
14 </div>
15 <div class="main">
16 <p class="text">První level byl velice lehký, ale dostaneš se dál?</p>
17
18 <form action="./index.php" method="GET">
19 <input type="text" name="level" autocomplete="off"><br />
20 <input type="submit" value="Odeslat">
21 </form>
22 </div>
23

```

Do levelu 4 (Heslo: xml_file): Nejdříve se musel otevřít soubor auth.xml.

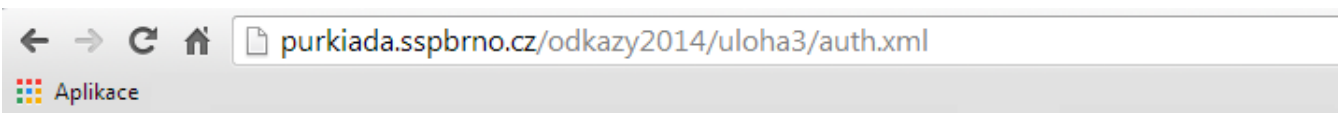
<http://purkiada.sspbrno.cz/odkazy2014/uloha3/auth.xml>

```

1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3 <head>
4 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5 <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
7
8 <title>H4ck t3st</title>
9 </head>
10 <body>
11 <div class="level">
12 <h1>LEVEL 3</h1>
13 </div>
14 <div class="main">
15 <p class="text">Hmm... Tak dobrá začneme to ztěžovat.</p>
16
17 <form action="./index.php" method="GET">
18 <input type="hidden" id="passwordfile" value="auth.xml">
19 <input type="text" name="level" autocomplete="off"><br />
20 <input type="submit" value="Odeslat">
21 </form>
22 </div>
23

```

Heslo bylo uloženo v tomto souboru



This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<password>
  <data value="xml file"/>
</password>
```

Do levelu 5 (Heslo: dalsi): Nejdříve se musel otevřít soubor help.xml:

<http://purkiada.sspbrno.cz/odkazy2014/uloha3/h3lp.xml>

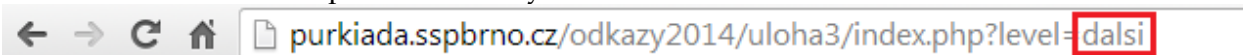
```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3   <head>
4     <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5     <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6     <xml href="h3lp.xml">
7     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
8
9     <title>H4ck t3st</title>
10  </head>
11  <body>
12    <div class="level">
13      <h1>LEVEL 4</h1>
14    </div>
15    <div class="main">
16      <p class="text">Dobrá tohle se ti povedlo, ale poradiš si i teď?</p>
17    </div>
18
```

V souboru se nálezal parametr url adresy

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<url>
  <parameter>dalsi</parameter>
</url>
```

Parametr se musel zadat přímo do adresy



Do levelu 6 (Heslo: hacked): Heslo bylo zašifrováno a ukryto v souboru secret.txt:

<http://purkiada.sspbrno.cz/odkazy2014/uloha3/secret.txt>

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3   <head>
4     <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5     <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
7
8     <title>H4ck t3st</title>
9   </head>
10  <body>
11    <div class="level">
12      <h1>LEVEL 5</h1>
13    </div>
14    <div class="main">
15      <p class="text">Ještě pořád jsi nesešelhal? Uvidíme co uděláš teď.</p>
16
17      <form action="./index.php" method="GET">
18        <input type="text" name="level" autocomplete="off"><br />
19        <input type="hidden" name="passwordfile" value="secret.txt">
20        <input type="submit" value="Odeslat">
21      </form>
22    </div>
```

Zašifované heslo se muselo převést z binární soustavy do ascii

```
1 01101000 01100001 01100011 01101011 01100101 01100100
```

= hacked

Do levelu 7 (Heslo: codeprotect): Heslo bylo ukryto a zašifrováno v souboru key.level

<http://purkiada.sspbrno.cz/odkazy2014/uloha3/key.level>

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3   <head>
4     <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5     <meta name="generator" content="Notepad++, www.notepad-plus-plus.org">
6     <meta name="key" href="key.level">
7     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="global_graphic.css">
8
9     <title>H4ck t3st</title>
10  </head>
11  <body>
12    <div class="level">
13      <h1>LEVEL 7</h1>
14    </div>
15    <div class="main">
16      <p class="text">Klíč do dalšího levelu? Je někde v kódu, ale dokážeš ho rozluštit?<br />
17
18      <form action="./index.php" method="GET">
19        <input type="text" name="level" autocomplete="off"><br />
20        <input type="submit" value="Odeslat">
21      </form>
```

Pro získání hesla se musely znaky převést z hexadecimální soustavy do ascii

```
#####
#           HEX -> ASCII           #
#####
```

Key code:

```
54616A6E79206B6C69632C206B74657279206A736920686C6564616C206A653A20636F646570726F74656374
```

= Tajny klic, který jsi hledal je: codeprotect

Do levelu 8 (Heslo: purkiada_hacked): Zde je přímo uvedeno co se mělo napsat do záznamového listu

LEVEL 8

Gratuluji! Dostal jsi se až na úplný konec.
Do papíru si napiš: **purkiada_hacked**

„Hackeri jsou počítačová specialisté či programátoři s detailními znalostmi fungování systému.“

Zpet na rozcestnik

4 Číselné soustavy (autor Marek M.)

1. Level:

- Úkol č. 1: (jedná se jen o nahrazení číslic jinými znaky podle převodní tabulky)
 - číslo 10 zapíšete jako &/
 - /@!\$##\$ zapíšete jako 046838
- Úkol č. 2:
 - možnost "c" - 2014 = S/&@
 - 1948 = &%@\$

2. Level:

- Úkol č. 1: (převádíme z desítkové soustavy na čtyřkovou a naopak)
 - $(8)_{10} = (20)_4$
 - $(50)_{10} = (302)_4$;

- b. Úkol č. 2:
 i. $(321)_4 = (57)_{10}$
 ii. $(110210)_4 = (1316)_{10}$

3. Level:

- a. Úkol č. 1: (je to vlastně převod z desítkové soustavy do trojkové, kde 0=/, 1=*, 2=-)
 i. $(89)_{10} = (10022)_3 = *//--$
 ii. $(1945)_{10} = (2200001)_3 = --///*$
- b. Úkol č. 2:
 i. $--/*/- = (220010)_3 = (1955)_{10}$
 ii. $--/*/*- = (220101)_3 = (1977)_{10}$
- c. Úkol č. 3:
 i. Osoba: Steve Jobs
 ii. 1955: Datum jeho narození
 iii. 1977: Založil Apple
 iv. 2001: Vyšel první iPod
 v. 2011: Datum úmrtí

5 GPS šifra (autor Daniel K.)

1. Překresli přibližně logo
2. Napište název společnosti:

Postup: Souřadnice naleznete na stránce purkiada.sspbrno.cz/odkazy2014/uloha5. Pro vynesení bodů máte použít Google Maps. Body trasujte pro pohyb PĚŠKY, neboť jednosměrné ulice by obrazec zdeformovaly. Je nutné používat starou verzi map, v nové verzi lze totiž zadat jen 10 bodů. Novou verzi používáte, pokud URL začíná google.cz/maps/preview. Vypnutí skrývá otazník vpravo dole. Poté stačí kliknout na **Vyhledat trasu** zvolit **Pěšky** a jednotlivé body nakopírovat.

Odpověď: MSI

3. Napište délku trasy v km:

Postup: Pod zadávanými souřadnicemi se nacházejí **Navrhované trasy** s délkou trasy v mílích. Na km lze přepnout pomocí **Zobrazit možnosti**, hned pod poslední souřadnicí, nebo můžete míle ručně převést.

Odpověď: 2km

4. Zjistěte, kolik dní v týdnu má bar Three W's Bar otevřeno:

Postup: Otevírací dobu zjistíte jednoduše. Stačí bar vyhledat a vlevo kliknout na miniaturu Street View. Zobrazí se vám vchod do baru, nad kterým je nápis **Open 7 Days**.

Odpověď: 7 dní

6 Tangram (autor Vladan K.)

Pro tuto úlohu jsem vytvořil video s názorným řešením.

Video naleznete na YouTube pod názvem **Purkiáda 2014 - tangram**.

<http://youtu.be/3FgqJJzahbc>

7 Binární šifra (Lenka H.)

Číslo 134 převedeme do dvojkové soustavy, vepíšeme do připravené tabulky. Počítají se jen ty sloupce, kde je 1. Vyjde slovo **SLUNOV RAT**.

128					4	2		
1	0	0	0	0	1	1	0	
S	Í	L	A	K	L	U	B	
N	O	H	A	S	O	V	A	
R	O	H	Y	V	A	T	A	