



ZADÁNÍ pro studenta rozcestník k jednotlivým zadáním: purkiada.sspbrno.cz/zadani2013



STŘEDNÍ
PRŮMYSLOVÁ
ŠKOLA
ELEKTROTECHNICKÁ
A INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
BRNO
Purkyňova 97, 612 00 Brno

1 Barevný generátor

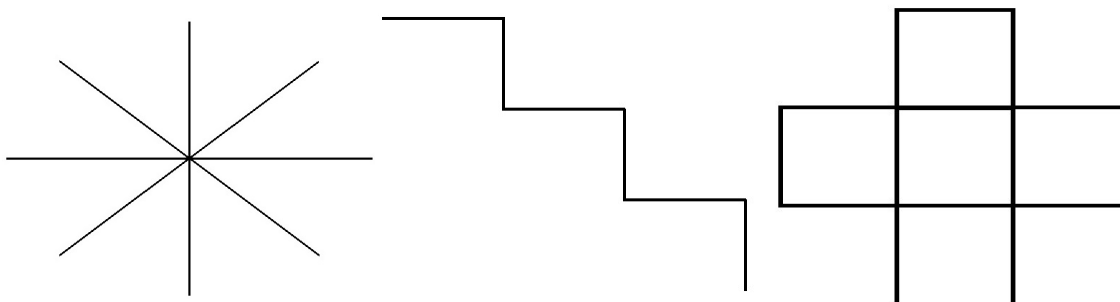
Teorie: Existuje několik způsobů zápisu barvy. Při tvorbě webových stránek se používají HEXA barvy (zápis barvy pomocí čísel v 16 soustavě), při úpravě obrázků a fotografií RGB nebo HSV model, při profesionálním tisku CMYK.

Úkol: Z výchozí barvy vygeneruj postupně v 5 krocích určitou barvu podle pokynů na webových stránkách soutěže: purkiada.sspbrno.cz/zadani2013 – [odkaz na 1. úlohu](#). Jednotlivé mezivýsledky=barvy i výslednou barvu zaznamenej v HEXA tvaru do záznamového archu. Pro generování využij přiloženou aplikaci (Color Picker) nebo použij jakoukoliv aplikaci na internetu či v počítači.

Hodnocení: správný zápis 1 barvy do záznamového listu – 2 body, celkem maximum 10 bodů

2 Programování – tutor.fi.muni.cz

Úkol: Na stránkách soutěže zvol odkaz na 2. úlohu – odkaz na tutor.fi.muni.cz. Klikni na odkaz a přihlas se. Svoje přihlašovací jméno i heslo jste dostali dnes ráno na papírku. Po úspěšném přihlášení zvolíš (v pravém horním rohu) možnost „Želví grafika“. Na stránce se ti objeví 2 okna. Do pravého okna se zapisují příkazy, pomocí kterých kreslíme obrazce. Nad těmito okny jsou tlačítka, po jejich stisknutí se vykreslí naprogramovaný obrazec. Příkazy, které budeš potřebovat, nalezeš ve spodní části na kartě „Syntax“. Nakresli pomocí Želví grafiky následující obrazce: hvězdu, schody, kříž – ve shodné orientaci:



Pokud se vám podaří nakreslit je jedním příkazem = s použitím opakování, máte body navíc. Příkazy z pravého okna zkopírujte do okna na stránkách zadání purkiady: [odkaz na 2. úlohu](#). nakonec vyplněný formulář odešli.

Hodnocení: Nakreslení 1 obrazce – 2 body, použití opakování – 2 body, celkem maximum pro 3 obrazce 12 bodů

3 Přřadit k sobě čísla v různých číselných soustavách

Teorie: Každé číslo můžeš zapsat v různých číselných soustavách:

- my používáme **desítkovou** soustavu o 10 znacích: 0, 1, ..., 8, 9. Posloupnost: 1, 2, ..., 8, 9, 10, 11, ...
- počítač umí jen **dvojkovou** o 2 znacích: 0 a 1. Posloupnost: 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, ...
- často také používáme soustavu **hexadecimální**, ta má 16 znaků: 1, 2, ..., 8, 9, A, B, C, D, E, F. Posloupnost pak je: 1, 2, ..., 8, 9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, ..., 19, 1A, 1B, ... 1F, 20, 21, ...

Číslo 12 v desítkové soustavě pak odpovídá 1100 ve dvojkové a C v šestnáctkové.

Úkol: Podrobné zadání najdeš na stránkách soutěže: [odkaz na 3. úlohu](#). Najdi shodnou trojici čísel v binární (dvojkové), v hexadecimální (šestnáctkové) a v dekadické (desítkové) soustavě a přepiš ji vždy do 1 řádku záznamového listu. Každému ze 4 čísel odpovídá jedno písmeno. Z písmen, které dostaneš, slož známé slovo a zapiš jej do záznamového listu.

Hodnocení: Za každé správné přiřazení půl bodu, písmena 1 bod, slovo 1 bod. Celkem maximum 6 bodů

4 Šifra

Úkol: Rozlušti následující šifru. To, co vyluštíš, napiš do záznamového listu. Pokud víš, jak doplnit vyluštěná slova dál tak, aby vznikla pravdivá věta, doplň.

Nápověda: klíč: +- 223

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | | 3 | | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Q | U | | V | | N | Q | J | G | O | | W | W | E | Q | C | M | D |

Hodnocení: Vyluštění šifry – 2 body, doplnění věty – 2 body, celkem maximum 4 body

5 Levely

Úkol: Na stránkách soutěže najdeš odkaz na první level úlohy: [odkaz na 5. úlohu](#). Tvým úkolem je najít někde v HTML stránce heslo, po jehož zapsání do okna formuláře se dostaneš do dalšího levelu. Projdi všemi levely a text, kterým se dostaneš do dalšího levelu, napiš vždy do záznamového listu.

Hodnocení: pro 1 level – 3 body, celkem 6 levelů, celkem maximum pro 18 bodů

6 GPS šifra

Teorie: Souřadnice GPS určují na mapě přesně místo, většina map na internetu s nimi umí pracovat.

Úkol: V určeném pořadí vynes a spoj body v mapě podobně jako spojovačku. V ulicích amerického města Baltimore ti vyjde spojnice bodů připomínající název/logo společnosti orientované na notebooky, PC komponenty, smartphony, atd. Pro vynesení bodů do mapy použijte jakéhokoli poskytovatele map, např. Google Maps nebo Bing Maps. Body trasujte pro pohyb PĚŠKY, ne autem! Souřadnice najdete na stránce zadání [odkaz na 6. úlohu](#). Spojte body a odpovězte na následující otázky, odpovědi запиšte do záznamového archu:

1. Překreslete přibližně logo společnosti – 3 body
2. Jaký je název společnosti? – 1 bod
3. Jaké jsou názvy tří horizontálně vedoucích ulic na kterých leží body? – 3body

Celkem maximum 7 bodů

7 Osmisměrka

Teorie: Křížovka, jejímž smyslem je vyškrtávání písmen slov z legendy, Purkiáda není slovo. Vyškrtává se ve všech osmi směrech (horizontálně, vertikálně, diagonálně a ve stejných směrech i pozpátku). Zbylá písmena tvoří tajenku. Čte se zleva doprava, odshora dolů.

Úkol: Tvým úkolem je vyškrtat 35 výrazů týkajících se informačních technologií v osmisměrce a výslednou tajenku i s odpovědí vepsat do označených políček záznamového archu.

Hodnocení: vyškrtání všech slov – 6 bodů, nevyškrtaná písmena – mínus půl bodu za písmeno, vepsání tajenky do záznamového archu – 1 bod, odpověď na tajenku – 2 body, celkem maximum 9 bodů

Celkem můžeš získat až 66 bodů.

8 Anketa

Prosím, vyplňte nám anketu, kterou najdete na stránkách soutěže: [odkaz na anketu](#)

VÝSLEDKY A VYHLÁŠENÍ

- Výsledky naleznete na stránkách soutěže cca během 10 dní.
- Všichni účastníci dostanou emailem účastnický list se svým jménem ve formátu pdf.
- Na slavnostní vyhlášení bude pozváno 10 nejúspěšnějších řešitelů a bude odměněno cenami a malým občerstvením.
- Slavnostní vyhlášení proběhne dne **19. 2. 2013 od 13 hodin.**