**Metodický materiál - Dvojková a desítková číselná soustava**

**Název:** Dvojková a desítková číselná soustava

**Předmět:** Práce s počítačem, Informační technologie, Automatizace

**Využití pro ročník:** 1. ročník učebních oborů, 1. ročník maturitních oborů

**Časový odhad:** 25 - 30 min

**Anotace**: Žáci si zopakují převody jednotek z dvojkové do desítkové soustavy tyto znalisto si vyzkouší prakticky pomocí tajenky a také si zopakují základní informace o České republice.

**Použité metody:** Didaktické hry, Metoda názorně demonstrační, metoda slovní

**Pomůcky:** Přiložený materiál ve formě úvodní tabulky a dále přiložený materiál ve tajenky.

**Popis postupu využití:** V přiloženém materiálu se studenti nejdříve seznámí s tabulkou se základními informacemi o ČR. Poté si zopakují pomocí křížovky převod čísel z dvojkové číselné soustavy do desítkové číselné soustavy. Pomocí výsledných čísel a tabulky lze poté vyřešit křížovku. Výsledkem křížovky je příjmení jednoho z hlavních zakladatelů a propagátorů tzv. Dvojkové soustavy**.**

**Odkazy, zdroje:** <https://cs.wikipedia.org/wiki/Dvojkov%C3%A1_soustava>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Des%C3%ADtkov%C3%A1_soustava>

<http://phoenix.inf.upol.cz/~urbalu02/referat.pdf>

<http://www.zs-mat5.cz/projekt_motivace/26_dvojkova_desitkova_soustava.pdf>

Pracovní list: Zadání

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kraj | Krajská města | Počet obyvatel | Rozloha  (km2) | Hustota zalidnění |
| Hlavní město Praha | Praha | 1 325 280 | 496,10 | 2360 |
| Jihočeský kraj | České Budějovice | 643 408 | 10 056,79 | 62 |
| Jihomoravský kraj | Brno | 1 192 698 | 7 187,7 | 165 |
| Karlovarský kraj | Karlovy Vary | 294 331 | 3 314,46 | 92 |
| Kraj Vysočina (Jihlavský) | Jihlava | 509 817 | 6 795,56 | 75 |
| Královéhradecký kraj | Hradec Králové | 551 343 | 4 758,54 | 115 |
| Liberecký kraj | Liberec | 443 842 | 3 162,93 | 135 |
| Moravskoslezský kraj | Ostrava | 1 198 534 | 5 426,83 | 227 |
| Olomoucký kraj | Olomouc | 631 836 | 5 266,57 | 123 |
| Pardubický kraj | Pardubice | 523 054 | 4 519,00 | 112 |
| Plzeňský kraj | Plzeň | 590 461 | 7 560,93 | 73 |
| Středočeský kraj | Praha | 1 388 185 | 11 014,97 | 104 |
| Ústecký kraj | Ústí nad Labem | 819 713 | 5 334,52 | 154 |
| Zlínský kraj | Zlín | 581 862 | 3 963,55 | 149 |

**Výsledkem křížovky je příjmení jednoho z hlavních zakladatelů a propagátorů tzv. Dvojkové soustavy.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Čísla v dvojkové soustavě převeďte na čísla v soustavě desítkové a podle tabulky hustoty zalidnění. Doplňte do křížovky názvy krajských měst.

1 - 1111011

2 - 1110000

3 - 10000111

4 - 10100101

5 - 10010101

6 - 1001011

7 - 1001001

Pracovní list řešení:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  | O | L | O | M | O | U | C |
| 2 |  | P | A | R | D | U | B | I | C | E |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  | L | I | B | E | R | E | C |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  | B | R | N | O |  |  |
| 5 |  |  |  |  | Z | L | Í | N |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  | J | I | H | L | A | V | A |
| 7 |  |  |  |  |  | P | L | Z | E | Ň |  |  |  |

Čísla v dvojkové soustavě převeďte na čísla v soustavě desítkové a podle tabulky hustoty zalidnění doplňtě do křížovky názvy krajských měst.

1 - 1111011 - 123

2 - 1110000 - 112

3 - 10000111 - 135

4 - 10100101 - 165

5 - 10010101 - 149

6 - 1001011 - 75

7 - 1001001 - 73