Informácie okolo nás 1 - Kontrolné otázky :)

1. Základné pojmy

a) Definujte rozdiel medzi pojmom údaj a informácia.
b) Popíšte informatiku ako vedu – jej pôvod, ciele, rozdelenie.

2. Zdroje informácií

a) Ktoré historické objavy považujete za najdôležitejšie pre vznik počítača?
b) Určte a popíšte najpoužívanejšie zdroje informácií v súčasnosti.
c) Popíšte spôsoby spracovania informácií, určte najvýhodnejší a zdôvodnite.
d) Vysvetlite pojem multimédiá, uveďte príklady a možnosti ich využitia.

3. Kódovanie a šifrovanie

a) Aké sú dôvody kódovania informácií v praxi? Uveďte príklady z bežného života.
b) Prostredníctvom morzeovky zakódujte svoje meno. Kedy by ste tento kód použili?
c) Definujte základné jednotky kódovania informácií v digitálnych zariadeniach.
d) Prečo sa pri spracúvaní údajov prostredníctvom počítača využíva práve dvojková sústava?
e) Vysvetlite rozdiel medzi ASCII a UTF.
f) Popíšte kódovanie textových, obrazových a zvukových informácií v počítači.
g) Obrázok má rozmery 800x600 farebných bodov. Koľko kB zaberie, ak používa 256 farebnú škálu?
h) Popíšte kódovanie číselných údajov (celé i reálne čísla).
i) Prečo rozlišujeme alfanumerický a číselný typ?
j) Popíšte aplikácie spracúvajúce jednotlivé typy informácií a formáty, v ktorých sa uchovávajú.
k) Popíšte princíp a zmysel značkovacích jazykov.
l) Doplňte:

$(10110110)_2$	$= (\ )_8$	$= (\ )_{10}$	$= (\ )_{16}$
$(\ )_2$	$= (625501)_8$	$= (\ )_{10}$	$= (\ )_{16}$
$(\ )_2$	$= (\ )_8$	$= (9412)_{10}$	$= (\ )_{16}$
$(\ )_2$	$= (\ )_8$	$= (\ )_{10}$	$= (AF10)_{16}$
$(\ )_2$	$= (\ )_8$	$= (\ )_{10}$	$= (24EE0)_{16}$

m) Vypočítajte:

$(10110)_2 + (1000110)_2 =$	$(1110)_2 + (11111)_2 =$
$(10111)_2 - (10110)_2 =$	$(1010101)_2 - (101010)_2 =$

n) Definujte rozdiel medzi kódovaním a šifrovaním.
o) Zvolený text zakódujte prostredníctvom Vigenerovej šifry.
p) Popíšte rozdiely medzi symetrických a asymetrických šifrovaním. Vysvetlite na príklade.
q) Navrhnite vlastný algoritmus na zakódovanie a odkódovanie textu.
r) Navrhnite vlastný kód na zakódovanie a odkódovanie číselných údajov.
s) Vysvetlite, ako je možné rozšifrovať text zašifrovaný jednoduchou zámenou.
t) Vysvetlite pojem komprimácia a popíšte jej princíp.
u) Aké typy komprimácie poznáte a na aké typy údajov sa používajú?

4. Spracovanie a prezentácia obrazových a zvukových informácií

a) Popíšte princíp práce v rastovom a vektorovom grafickom editore. V akých prípadoch sa ktorý používa?
b) Vysvetlite tvorbu farieb prostredníctvom modelov RGB a CMYK.
c) Popíšte výhody a nevýhody bezstratovej a stratovej kompresie.
d) Vysvetlite pojem digitalizácia a popíšte proces pri získavaní grafických informácií.
e) Uveďte zariadenia, ktoré možno využiť na digitalizáciu.
f) Vysvetlite pojem a princíp animácie.
g) Popíšte digitalizáciu zvuku a parametre, ktoré majú vplyv na jej kvalitu.
h) Popíšte principiálny rozdiel medzi zvukovými formátmi wav, mp3 a mid.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

i) Určte parametre, ktoré majú vplyv na kvalitu videonahrávky.
j) Popíšte princíp kompresie využívaný vo formátoch kategórie MPEG.
k) Popíšte možnosti prezentácie získaných údajov a stručne charakterizujte situácie, v ktorých je vhodné ich použiť.
l) Vysvetlite pojmy 2D a 3D.

5.

Navrhnite projekt na získanie údajov zo zvolenej oblasti. Popíšte postup, akým budete údaje zhromažďovať, digitalizáciu, aplikácie, ktoré využijete a spôsob prezentácie.

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

Ján Skalka, Cyril Klimeš, Gabriela Lovászová, Peter Švec, *Informatika na maturity a prijímacie skúšky*, Enigma, Nitra 2007, ISBN 978-80-89132-50-8.