

Számítástechnikai hírek

A PNG formátumú képeket kezelő függvénykönyvtárban hat olyan hibát találtak, amelyek segítségével megtámadhatók a linuxos számítógépek, és elképzelhető, hogy a windowsos rendszerek sincsenek biztonságban. A támadók egy speciális kép segítségével kártékony kódokat futtathatnak le a célpont számítógépén a grafika betöltése során. A hibás libPNG függvénykönyvtár egyébként széles körben elterjedt, számos böngésző és e-mailkliens használja (Opera, Internet Explorer, Mozilla és Netscape).

Képes megfogni a felhasználó engedélye nélkül csendben tárcsázó programokat egy új fejlesztésű magyar szoftver. A Windows tárcsázóját fegyvelmező alkalmazásban beállítható, hogy a modem mikor és milyen körzetszámokat hívhat. Az otthoni felhasználók számára ingyenesen letölthető a magyar Zero-Bug Company szoftvercég modem-es hívásokat ellenőrző alkalmazása. Az Aggressive Dial Control Personal v1.0 segítségével a hívásokat napszak szerint, illetve körzetszám szerint lehet tiltani illetve engedélyezni.

Információs táblák, interaktív hirdetőfelületek érintés nélküli kezelését teszi lehetővé a PointScreen szenzoros eljárás, amelyet október 23-24. között az amszterdami e-culture kiállításon mutatnak be. Az mp3 zenei formátum megteremtőjeként ismert Fraunhofer intézet (IMK) által kifejlesztett PointScreen eljárás alapjaiban különbözik az érintőképernyős információs pultok és kijelzők kezelésétől. Az érintőképernyős elvvel szemben a PointScreennél már a kar kinyújtása elegendő a képernyőn jelzett menüpont kiválasztásához.

www.index.hu

90 év börtönre ítélheti a Los Angeles-i ügyészség azt a 24 éves bukaresti hackert, aki csalással tízmillió dolláros veszteséget okozott egy amerikai cégnek. A férfi eleinte cégadatok módosításával szórakozott. Călin Mateiașnak először 1999-ben sikerült feltörnnie a Santa Ana-i cég számítógépes adatbázisát. Az internetezők körében „Dr. Mengele” vagy „Metal” néven ismert fiatalember az azóta eltelt időszakban hamis adatokkal mintegy kétezer számítógépet rendelt meg interneten. A veszteség minden bizonnyal tízmillió dollár, de azt még nem tudni, hogy az ügyet Amerikában vagy Romániában tárgyalják.



Kutatás

I. rész

A Firka 2004-2005. évfolyamában újszerű, eredeti *kutatási témákat* kínálunk fel. Kérjük, küldjétek be kutatási eredményeiteket néhány elektronikus oldalon a szerkesztőségünk e-mail címére: emt@emt.ro 2005. június 1-ig *Kutatás* címmel. A neveteken, osztályotokon, postai lakcímeteken, telefonotokon kívül adjátok meg a vezető tanárotok nevét és az iskolátok nevét és címét is. A legjobb kutatásokat díjazzuk, és a Firka számokban közöljük! Azokat a tanulókat, akik *egyéni*leg bármely *eredeti témával* 2005. február 15-ig bejelentkeznek, és *tudnak* angolul, nemzetközi versenyre válogatjuk ki.

A kutatási módszer leírása

4-6-os nagyságú tanulócsoportok kiválasztanak egy adott kutatási témát. A csoport tanulói a témával kapcsolatban kérdéseket fogalmaznak meg, amelyek közül valamelyik a kutatás tárgyát képezheti. Ennek kiválasztása után kutatási tervet készítenek. Ebben a fázisban azonosítják az információs forrásokat (könyvek, interjúk, Internetes keresés, levéltár stb.). Ezt követi maga az adatgyűjtés (amihez a konkrét kísérleti adatok is beleszámítanak). Az adatok feldolgozása jelentés (esetleg poszter is) formájában történhet. Végül kiértékelik a jelentést. A dolgozatnak a felhasznált irodalmat is tartalmaznia kell!

1. téma: Sörkristályok kristályképének tanulmányozása

Sörkristályokat könnyen előállíthatunk ha egy kis pohár (kb. 50 ml) sörben kevés, kb. 5-10 g keserűsót ($MgSO_4$) oldunk fel.

Az oldatot tiszta ecsettel vízszintesen elhelyezett, füzetlap nagyságú üveglapra, vagy írásvetítő fóliára kenjük fel. Miközben az oldat megszárad, a só ki is kristályosodik, jégvirágszerű képződményeket hozva létre a lapon. Ilyen kristályképet láthatunk mellékelten.



Kutatási feladatok sörkristályokkal

Az oldatot különböző mértékben szennyezhetjük por vagy más idegen anyagokkal, és tanulmányozhatjuk a kristálykép alakulását ezek mértékének a függvényében. A nedves lapra szabályosan szórhatunk kristályosodási gócként keserűső szemcséket, vagy más anyagokat. Megvizsgálhatjuk, hogyan függ a kristályosodási folyamat a hőmérséklettől, a szennyezettség mértékétől, vagy a kristálygócok jellegétől, eloszlásától stb.

A vizsgálati eljárások

A kristályképet digitálisan rögzítjük (kamerával, szkennelrel), majd a kapott képet különböző vizsgálati eljárásoknak vetjük alá. Képelemző (pl. PhotoShop) programmal a képet greyscale formátumba alakítjuk, majd ugyanezzel a programmal a hisztogramját elemezzük. Ha informatikához értünk, magunk is írhatunk, ha nem informatikussal készíttethetünk programokat az adatok feldolgozásához. Vizsgálhatjuk a kép információs entrópiáját, vagy fraktál-dimenzióját. Ezekről szakkönyvekben, vagy az Interneten kereshetünk információkat.

Kovács Zoltán

A FIRKA 2003-2004 évfolyama Vetélkedőjének megoldásai

1. rész

- I. a-6, b-1, c-4, d-5, e-2, f-3
- II. a-2, b-6, c-1, d-5, e-4, f-3
- III. a-5, b-1, c-4, d-6, e-2, f-3

2. rész

- I. a-2, b-5, c-4, d-3, e-1
- II. a-3, b-5, c-6, d-2, e-1, f-4
- III. a-2, b-3, c-4, d-1, e-5, f-6, g-7

3. rész

- I. a-6, b-5, c-2, d-1, e-3, f-4
- II. a-6, b-3, c-2, d-5, e-4, f-1
- III. a-6, b-5, c-1, d-4, e-3, f-2

4. rész

- I. a-4, b-6, c-3, d-5, e-2, f-1
- II. a-4, b-3, c-1, d-5, e-6, f-2
- III. a-3, b-6, c-4, d-5, e-2, f-1

5. rész

- I. a-5, b-6, c-4, d-2, e-3, f-7, g-1
- II. a-3, b-5, c-1, d-2, e-4
- III. a-1, b-5, c-6, d-4, e-2, f-3

6. rész:

- I. a-2, b-3, c-4, d-1, e-6, f-5
- II. a-2, b-4, c-6, d-3, e-1, f-5
- III. a-3, b-4, c-5, d-6, e-1, f-2

Tartalomjegyzék

Fizika

A digitális fényképezőgép – IX.....	4
Áramlások, örvények és egyéb érdekes jelenségek.....	9
Égítetek bújócskája.....	16
Emberközeli és interdiszciplináris fizikatanítás.....	21
A fényvisszaverődés és a fénytörés törvénye vektorosan – V.....	24
Alfa-fizikusok versenye.....	26
Kitűzött fizika feladatok.....	29
Megoldott fizika feladatok.....	35
Kutatás – I.	40

Kémia

Egyszerű és érdekes kísérletek.....	18
Kitűzött kémia feladatok.....	28
Megoldott kémia feladatok.....	34
Híradó.....	38

Informatika

Karakterek ábrázolása a számítógépen.....	13
Kitűzött informatika feladatok.....	30
Híradó.....	40