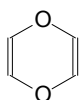


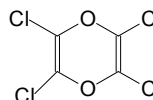
biológiai stabilitásuk, évtizedeken keresztül sem bomlanak le, még baktériumoknak is ellenállnak. Képződhetnek a klórtartalmú szerves vegyületek termikus bomlásakor (szénégetőkből, hulladékok égetésekor, avar égetésekor, erdőtüzkor, műanyaggyártó üzemek, papírgyárak, gyomirtó szert, fakonzerváló szereket gyártó üzemek melléktermékeiként, még a gépjárművek kipufogó gázában is található) a poliklórozott bifenil származékok (PCB) mellett.

Vagyis széleskörű emberi tevékenység eredményeként jutnak ezek a mérgeanyagok a bioszférába: szemétegetőkből → légkörbe → ülepedik talajra, növényzetre, vizekbe, ahol az üledékben feldúsul → táplálkozási láncba: halak, tenyészállatok (tej, hús) → ember. Ennek a folyamatnak volt a következménye az az élelmiszeripari botrány is, amely 1999-ben Belgiumban robbant ki, amikor egy csirkefarmon egy sor rendellenességet észleltek: a tojások kikelthetősége és tömege lecsökkent, az állatok idegrendszeri rendellenességeket mutattak, nyakukon ödémák képződtek, megnőtt a halandóságuk. A vizsgálatok azt igazolták, hogy a tápszerek dioxint és PCB-vegyületeket tartalmaztak.

A dioxin, mint vegyi anyag vízben oldódó, színtelen folyadék (fp.75°C), a dioxán kétszeresen telítetlen származéka.



dioxin



tetraklórdioxin

Tetraklór származéka, amelyről megállapították, hogy erős mérge (karcinogén, mutagén hatású) a poliklórozott fenolok gyártásának nem kívánatos mellékterméke. A vietnámi háborúban az amerikaiak által használt lombtalanító szerben (Herbicid orange) 40g/t mennyiségben volt, s nagyon súlyos károkat okozott.

Felhasznált irodalom

- 1] Dinya Zoltán, Suszter Gabriella,...: Környezetszennyező szerves vegyületek analitikája, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2002
- 2] Borda Jenő, Lakatos Gy.,Szász T.: Környezeti Kémia, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2003.
- 3] D.Coxnel, P.Lam, R.Wu: Introduction to Ecotoxicology, Blackwell Science Ltd., Oxford, 1999.

Érdekes informatika feladatok

VII. rész

Húsvétszámítás, változó ünnepeink

Az egyes kultúrák különböző naptárakat használtak, annak függvényében, hogy ki-nek milyen ünnepek voltak fontosak. A rómaiak teljesen más naptárt használtak, mint például a zsidók, s amikor a 4. században a kereszténység államvallás lett (N. Konstantin), a húsvét be kellett valahogy épüljön a római naptárba. A húsvét szorosan összekapcsolódik a zsidó *peszah* ünneppel, mivel ennek előestéjén történt Jézus kereszthalála. A *peszah* a zsidó holdnaptárban az első tavaszi hónap (*Nisan*) 15. napján kezdődött. És mivel a napéjegyenlőséget tekintették a tavasz kezdetének, a húsvét időpontjának meg-

határozása a tropikus évvel történhetett, nem a Julianus-naptárral. A keresztények már a 2. század elejétől e holdtölte utáni vasárnapot kezdték megülni húsvét ünnepeként, végül a niceai zsinaton (325) az a döntés született, hogy *a húsvét a tavaszi napéjegyenlőségtől számított első holdtölte utáni első vasárnapra esik*. A naptárszámítások egyre bonyolultabbá váltak, ezért már a 13. század óta számos kisebb-nagyobb naptárreformot vezettek be. A helyzetet a 16. században XIII. Gergely pápa átfogó reformja rendezte. Így született meg a Gergely-naptár, amit ma is használunk (Magyarország 1587-ben fogadta el a Gergely-naptárt: 1587. október 21. után november 1. következett, és ezzel szinkronba került a legtöbb európai országgal).

A húsvét elszakadt a napévtől, és a hold járásához igazodva évről-évre változott. Naptárunkban a húsvét változó ünnep lett, 35 lehetséges napra eshet. Legkorábban akkor van húsvét, ha március 21-én holdtölte van és ez szombati napra esik. Ekkor március 22. húsvét. Legkésőbbben pedig akkor, ha a holdtölte március 20-ára esik, s így a következő csupán április 18-án lesz, ha ez vasárnap volt, akkor húsvét április 25-ére esik. A keresztény naptárban sok húsvéthez viszonyított ünnep van. Húsvétot 40 napos böjt előzi meg, amely *húsbagyókedden* (*carnisprivium*) kezdődik, ezt követi *hamvazászerda* (*dies Cinerum*). A húsvét előtti hét a *nagyhét* (*hebdomada sacra* vagy *magna*), benne *nagycsütörtök* (*Coena Domini*) és *nagypéntek* (*Parascere* vagy *Passio Domini*). A húsvét utáni első hét a *fehérhét* (*alba paschalis*, *hebdomada alba*) vasárnapja pedig *fehérvasárnap* (*dominica in albis*). A húsvétól számított 39-edik nap *áldozócsütörtök* (*Ascensio Domini*), 49-edik nap *pünkösd* (*Pentecoste*), 56-odik nap *Szentháromság* vasárnapja (*dominica Trinitatis*), illetve a 60-odik nap *Úrnapja* (*festum corporis Christi*), amely mindig csütörtökre esik.

A húsvétszámítás tulajdonképpen visszavezethető a hold- és a napév összehangolásának kérdéskörére. Ezt oldja meg a *Metón-féle* 19-es ciklus (a 29 és fél napos holdciklus miatt a hold fényváltozásai csak 19 év múltán esnek ugyanarra a napra). Ezt és a szökőéveket felhasználva viszonylag egyszerű olyan öröknaptárt tervezni, amely minden évre megmondja, hogy mikorra esik húsvét, s így a többi változó ünnep is.

A szökőév meghatározása a következőképpen történik:

A Gergely-naptárban minden 400 évre 97 szökőév jut:

- minden négygel osztható év szökőév,
- kivéve a százal osztható évek, melyek nem szökőévek,
- kivéve a 400-zal osztható évek, amelyek mégis szökőévek.

```
function SzokoEv(y: word): double;
begin
  if (y mod 4 = 0) and (y mod 100 <> 0) or (y mod 400 = 0) then
    Result := 366
  else
    Result := 365;
end;
```

A következő *Delphi* programrész 1800-tól 2099-ig kiszámítja egy megadott évre húsvét napját és a változó ünnepeinket.

```
procedure TfrmMain.Button5Click(Sender: TObject);
var
  A, B, C, D, E, T, H, N: integer;
  Husvet: TDateTime;
begin
  if edHusvet.Text = '' then edHusvet.Text := FormatDateTime('yyyy', Now);
  T := StrToInt(edHusvet.Text);
  if (T < 1800) or (T > 2099) then
    begin
      ShowMessage('Érvénytelen dátum! (1800 <= ÉV <= 2099)');
```

```

    exit;
  end;
Memo4.Lines.Clear;
if SzokoEv(T) = 366 then
  Memo4.Lines.Add(edHusvet.Text + '. szökőévre: ');
else
  Memo4.Lines.Add(edHusvet.Text + '. közönséges évre: ');

  // a Metón-féle 19-es ciklus kiszámítása, összevetve a szökőévekkel:
  // T az év, H a hónap, N a nap
  A := T mod 19;
  B := T mod 4;
  C := T mod 7;
  D := (19*A + 24) mod 30;
  E := (2*B + 4*C + 6*D + 5) mod 7;
  N := 0;
  if (E = 6) and (D = 29) then N := 50;
  if (E = 6) and (D = 28) and (A > 10) then N := 49;
  if N = 0 then N := 22 + D + E;
  if N <= 31 then H := 3
  else
    begin
      H := 4;
      N := N - 31;
    end;

  // Húsvét napjának és változó ünnepeinknek meghatározása
  Husvet := EncodeDate(T, H, N);
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 47) + ': Húshagyókedd');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 46) + ': Hamvazószerda');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 7) + ': Virágvasárnap');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 6) + ': Nagyhét kezdete');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 5) + ': Nagyhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 4) + ': Nagyhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 3) + ': Nagycsütörtök');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 2) + ': Nagypéntek');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet - 1) + ': Nagyszombat');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet) + ': Húsvét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 1) + ': Húsvéthétfő, Fehér-
hét kezdete');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 2) + ': Fehérhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 3) + ': Fehérhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 4) + ': Fehérhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 5) + ': Fehérhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 6) + ': Fehérhét');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 39) + ': Áldozócsütörtök');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 49) + ': Pünkösöd');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 50) + ': Pünkösdhétfő');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 56) + ': Szentháromság va-
sárnapja');
  Memo4.Lines.Add(FormatDateTime('mm.dd', Husvet + 60) + ': Úrnapja');
end;

```

Kovács Lehel István

Fizika – képregény

II. rész

Ha a Firka előző számában megjelent képregény rajzait helyes sorrendbe raktátok, és megírtátok a rajzokhoz a saját szövegeket, akkor figyelmetekbe ajánlok egy újabb, hasonló feladatot. A képregényt megfigyelve láthatjátok, hogy Emberkénknek nem csak az