

## Realizzazione del software di 'controllo sequenza' Geysir Festival delle Scienze 2009

Nell'ambito del Festival delle Scienze 2009 a Genova, per attirare l'attenzione sulla mostra "Questo caldo, caldo, caldo mondo" è stata realizzata una simulazione di un grande Geysir installato sulla fontana di Piazza De Ferrari.

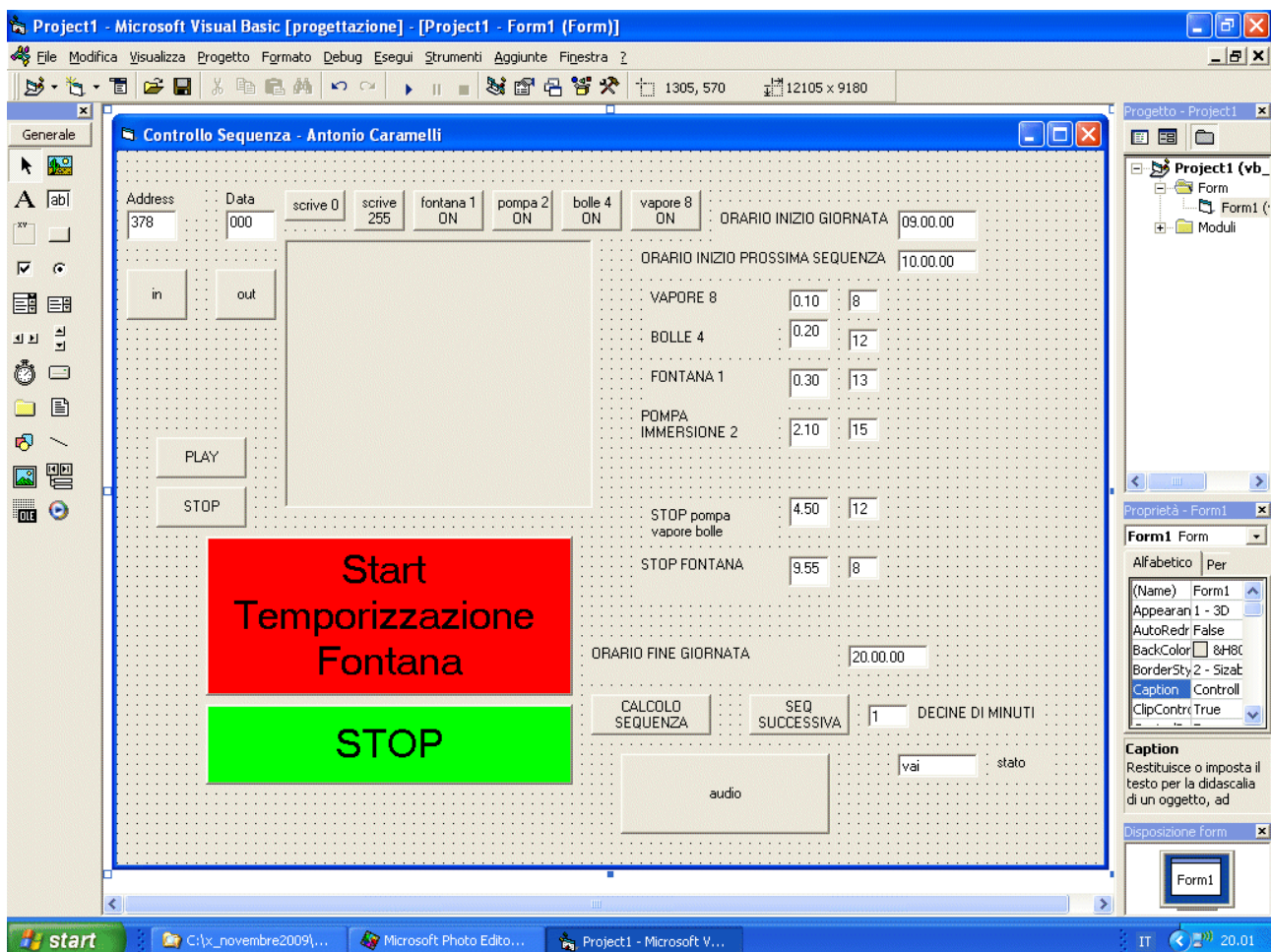
Per aumentare il realismo è stato inserito un sistema di controllo in grado di attivare dei nebulizzatori (per simulare il vapore), una pompa a immersione (per un getto di acqua), e un amplificatore con casse da 1600watt.

Per attivare in sequenza tali sistemi e controllare il getto principale della fontana, è stata costruita una interfaccia a relè azionati dalla porta parallela di un PC opportunamente amplificata con dei mosfet .

Come audio è stato utilizzato un rullo di tamburi opportunamente abbassato di frequenza e il rumore d'uscita del vapore da un condotto della centrale geotermica di Larderello .

La sequenza di attivazione della porta parallela del PC e dell'audio è stata ottenuta con un software scritto appositamente in Visual basic 5 in grado di avviare la nebulizzazione, l'audio, poi il getto della pompa a immersione e infine il getto principale della fontana, il tutto a intervalli di un quarto d'ora, ripetuti solo nell'orario diurno.

Di seguito il pannello di controllo del software, il sorgente del software, le immagini del Geysir.



```
Private Sub Command1_Click()  
Text2.Text = Str(Inp(Val("&H" + Text1.Text)))  
End Sub
```

```
Private Sub Command10_Click()  
a$ = Text17.Text  
B$ = Left$(a$, 4)  
Text10.Text = B$ & Text5.Text  
Text11.Text = B$ & Text3.Text  
Text12.Text = B$ & Text6.Text  
Text13.Text = B$ & Text7.Text  
Text14.Text = B$ & Text8.Text  
Text15.Text = B$ & Text9.Text  
End Sub
```

```
Private Sub Command11_Click()  
a$ = Text17.Text  
If Len(a$) < 8 Then a$ = "0" & a$  
If Mid$(Text17.Text, 4, 1) = "0" Then Text17.Text = Left$(a$, 3) & "20.00":  
GoTo esci  
If Mid$(Text17.Text, 4, 1) = "2" Then Text17.Text = Left$(a$, 3) & "40.00":  
GoTo esci  
If Mid$(Text17.Text, 4, 1) = "4" Then  
    Text17.Text = Left$(a$, 3) & "00.00"  
    oraa = Val(Left$(a$, 2))  
    oraa = oraa + 1  
    o$ = Right$(Str$(oraa), 2)  
    Text17.Text = o$ & ".00.00"  
    GoTo esci  
End If  
esci:  
If Text17.Text = Text19.Text Then 'vai a giorno dopo  
    Text17.Text = Text18.Text  
    Text2.Text = 0 ' spegne per la notte  
    Text2.Refresh  
    Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)  
  
End If
```

```
    Command10_Click 'calcola orario nuova sequenza  
End Sub
```

```
Private Sub Command12_Click()  
Time = "09.59.00"  
Command10_Click  
Text4.Text = "start"
```

```

Text4.Refresh
continuA: ' Ciclo esterno.
  Do While Counter < 20    ' Ciclo interno.
    Counter = Counter + 1  ' Incrementa il contatore.
    'If Counter = 10 Then   ' Se la condizione è True.
      'Check = False      ' Imposta il valore del flag su False.
      ' Exit Do           ' Esce dal ciclo interno.
    'End If
  Loop
  DoEvents
  Text4.Refresh
  Text2.Refresh
  Label4.Caption = Time
  DoEvents

  Label4.Refresh
  'Command10_Click
  If Text10.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text16.Text)
  If Text11.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text20.Text)
  If Text12.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text21.Text)
  If Text13.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text22.Text)
  If Text14.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text23.Text)
  If Text15.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text24.Text):
MediaPlayer1.play
  'If Text16.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text25.Text)
  Text2.Text = Str(Inp(Val("&H" + Text1.Text)))
  Text2.Refresh
If Text4.Text = "start" Then GoTo continuA
End Sub

Private Sub Command13_Click()
Text2.Text = 1
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub

Private Sub Command14_Click()
Text2.Text = 4
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub

Private Sub Command15_Click()
Text2.Text = 8

```

```
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Command16_Click()
Text2.Text = 2
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Command17_Click()
Text2.Text = 12
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
MediaPlayer1.Stop
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()
MediaPlayer1.play
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()
Text2.Text = 0
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click()
Text2.Text = 255
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command7_Click()
Text2.Text = 255
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
```

```
WindowsMediaPlayer1.Controls.play
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command8_Click()
```

```
Text4.Text = "start"
```

```
Text4.Refresh
```

```
continuA: ' Ciclo esterno.
```

```
Do While Counter < 20 ' Ciclo interno.
```

```
Counter = Counter + 1 ' Incrementa il contatore.
```

```
'If Counter = 10 Then ' Se la condizione è True.
```

```
'Check = False ' Imposta il valore del flag su False.
```

```
' Exit Do ' Esce dal ciclo interno.
```

```
'End If
```

```
Loop
```

```
DoEvents
```

```
Text4.Refresh
```

```
Text2.Refresh
```

```
Label4.Caption = Time
```

```
If Len(Label4.Caption) < 8 Then Label4.Caption = "0" & Label4.Caption
```

```
DoEvents
```

```
Label4.Refresh
```

```
'Command10_Click
```

```
If Text10.Text = Label4.Caption Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val  
(Text16.Text): MediaPlayer1.play
```

```
If Text11.Text = Label4.Caption Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val  
(Text20.Text)
```

```
If Text12.Text = Label4.Caption Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val  
(Text21.Text)
```

```
If Text13.Text = Label4.Caption Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val  
(Text22.Text)
```

```
If Text14.Text = Label4.Caption Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val  
(Text23.Text)
```

```
If Text15.Text = Label4.Caption Then
```

```
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text24.Text)
```

```
Command11_Click 'calcola orario nuova sequenza
```

```
Command10_Click 'calcola orario nuova sequenza
```

```
Text26.Text = "finito"
```

```
End If
```

```
'If Text16.Text = Time Then Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text25.Text)
```

```
Text2.Text = Str(Inp(Val("&H" + Text1.Text)))
```

```
Text2.Refresh
If Text4.Text = "start" Then GoTo continuaA ' Esce immediatamente dal
ciclo esterno.
End Sub
```

```
Private Sub Command9_Click()
Text4.Text = "stop"
Text4.Refresh
Text5.Refresh
Text2.Text = 0
Text2.Refresh
Out Val("&H" + Text1.Text), Val(Text2.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
Command11_Click 'calcola orario nuova sequenza
Command10_Click 'calcola orario nuova sequenza
End Sub
```

```
Public Declare Function Inp Lib "inpout32.dll" _
Alias "Inp32" (ByVal PortAddress As Integer) As Integer
Public Declare Sub Out Lib "inpout32.dll" _
Alias "Out32" (ByVal PortAddress As Integer, ByVal Value As Integer)
```

partner



sostenitore



partner fondatore



# Festival della Scienza Futuro

Genova, 23 ottobre \_ 1 novembre 2009



> Home > Organizzazione > **Programma 2009** > Ufficio stampa > Sponsor

> In 5 percorsi

> **Eventi per tipo**

Conferenze

**Mostre**

Laboratori

Spettacoli

Eventi speciali

Eventi ospiti

> **Giorno per giorno**

> **Per le scuole**

> **Festival in Liguria**

> **Paese ospite**

> **I Poli del Festival**

> **Mappa del Festival**

> **Ricerca nel programma**

## Mostra

### Questo caldo, caldo, caldo mondo

#### Geotermia: il calore della terra e le sue applicazioni

La mostra consente fin dal suo inizio di "entrare" nel mondo degli spettacolari fenomeni geotermici. Immagini di geyser, pozze di fango ribollente, fumarole, acque termali dai colori più improbabili, incrostazioni multicolori e affascinanti cristalli, provenienti da varie parti del mondo accompagneranno i visitatori alla scoperta delle caratteristiche naturalistiche del fenomeno. Ad arricchire l'esposizione iniziale curata da Vulcano Esplorazioni, un video con immagini raccolte in varie parti del pianeta, eccezionali campioni di minerali di origine idrotermale provenienti dal Museo di Storia Naturale di Milano e diorami esplicativi, in scala e ridotti. Ricostruzioni, schemi ed exhibit facilitano la comprensione del meccanismo fisico che scatena questi fenomeni. La parte scientifica, curata in particolare dall'INGV, ripercorre anche le esperienze pionieristiche di Larderello, ricostruendo il primo esperimento del 1904 di produzione di energia elettrica da vapore geotermico. Il percorso museale illustra anche il grande potenziale energetico presente soprattutto in Italia, il paese più caldo d'Europa, offerto dal calore della Terra, un'energia rinnovabile e pulita. L'esibizione termina con uno spettacolare filmato in 3D.

#### A cura di

L'evento nasce da una collaborazione tra L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e l'associazione Vulcano Esplorazioni

#### Note

L'evento è in collegamento con l'installazione Geyser in piazza, la conferenza Il terremoto dell'Aquila del 6 aprile 2009: un evento atteso (ma non previsto), e la conferenza La geotermia di bassa entalpia: una risorsa energetica rinnovabile, pulita e a basso costo.



Percorso  
**il futuro della natura**

Per tutti

**dal 23 ottobre al 1 novembre, dalle 09:00  
alle 18:00 dal lunedì al venerdì, dalle 10:00  
alle 19:00 il sabato e nei festivi**

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati  
Piazza Matteotti, 9 - Genova

Ingresso: Biglietti Festival

Prenotazione: obbligatoria per scuole e gruppi



### Un geyser in piazza De Ferrari

Nella piazza principale della città è nato un geyser. Con le sue fumarole, i suoi brontolii e i suoi sbuffi. E' un po' il simbolo della settima edizione del Festival della Scienza (23 ottobre-1 novembre) questo soffione - proprio al centro di piazza De Ferrari - che manda verso il cielo il suo vapore. Chi volesse sapere qualcosa di più sulla geotermia può visitare la mostra "Questo caldo, caldo, caldo mondo" allestita a poca distanza, nella Loggia degli Abati di Palazzo Ducale. Il Festival della Scienza, inaugurato venerdì pomeriggio dal Premio Nobel Luc Montagnier - l'assenza totale di rappresentanti del governo è stata stigmatizzata duramente dal sindaco Marta Vincenzi - verrà chiuso domenica 1 da un altro Premio Nobel, Dario Fo (foto Leoni)

[26 ottobre 2009]





### Un geyser in piazza De Ferrari

Nella piazza principale della città è nato un geyser. Con le sue fumarole, i suoi brontolii e i suoi sbuffi. E' un po' il simbolo della settima edizione del Festival della Scienza (23 ottobre-1 novembre) questo soffione - proprio al centro di piazza De Ferrari - che manda verso il cielo il suo vapore. Chi volesse sapere qualcosa di più sulla geotermia può visitare la mostra "Questo caldo, caldo, caldo caldo mondo" allestita a poca distanza, nella Loggia degli Abati di Palazzo Ducale. Il Festival della Scienza, inaugurato venerdì pomeriggio dal Premio Nobel Luc Montagnier - l'assenza totale di rappresentanti del governo è stata stigmatizzata duramente dal sindaco Marta Vincenzi - verrà chiuso domenica 1 da un altro Premio Nobel, Dario Fo (foto Leoni)

[26 ottobre 2009]