

# Com escriure un document

Cèsar Fernández, Enric Guitart, Carles Mateu

Departament d'Informàtica  
Universitat de Lleida

Curs 2019 - 2020

# Continguts

## 1 Introducció

## 2 Estructura

- Capçalera
- Cos
- Apèndix
- Referències

## 3 Forma

- Referències internes
- Acrònims i abreviatures
- Taules i figures
- Idiomes i codi font

## 4 Contingut

## 5 Conclusions

# Introducció

- A l'àmbit de l'Enginyeria l'elaboració de documentació és una tasca que cal tenir en compte.
- Els informes, articles, projectes i altres documents en aquest àmbit són la comunicació dels resultats de les tasques d'experimentació i/o recerca.
- Aquestes publicacions són el medi que permet avaluar el treball i la vàlua de l'autor o autors.
- A l'hora de l'elaboració de la documentació cal contemplar tres aspectes:
  - Estructura
  - Forma
  - Contingut

# Estructura

## Elements estructurals

- Capçalera
- Cos
- Apèndix
- Referències

El contingut de cadascun d'aquest elements dependrà del tipus de document (llibre, article, informe, resum, ...)

La mida del document és un dels factors que condiciona el format dels elements

# Capçalera

És la presentació del document, com a mínim ha de contenir:

- El **títol**
- La **filiació** completa de l'autor o autors
- La **data** i/o **versió** del document (facilitar seg. actualitzacions)

COMPUTING SCIENCE

## THE EASIEST HARD PROBLEM

Brian Hayes

A reprint from

## American Scientist

the magazine of Sigma Xi, the Scientific Research Society

Volume 90, Number 2  
March–April, 2002  
pages 113–117

This reprint is provided for personal and noncommercial use. For any other use, please send a request to Permissions, *American Scientist*, P.O. Box 13975, Research Triangle Park, NC, 27709, U.S.A., or by electronic mail to [perms@amsi.org](mailto:perms@amsi.org). © 2002 Brian Hayes.

# Capçalera

## És aconsellable afegir un resum:

- Versió en miniatura del document, sintetitza el treball realitzat
- Identificar ràpida i exactament el contingut del document
- Un sol paràgraf i no gaire extens (max. 250 paraules)



### Performance prediction of 20 kW<sub>p</sub> grid-connected photovoltaic plant at Trieste (Italy) using artificial neural network

Adel Mellit <sup>a,\*</sup>, Alessandro Massi Pavan <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Electronics, Faculty of Sciences and Technology, LAMEL, Jijel University, Ouled-ahiss, P.O. Box 98, Jijel 18000, Algeria

<sup>b</sup>Department of Materials and Natural Resources, University of Trieste Via A. Viterbo, 2 - 34127 Trieste, Italy

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 3 July 2009

Received in revised form 31 March 2010

Accepted 5 May 2010

Available online 2 June 2010

##### Keywords:

Grid-connected PV plant

Prediction

Neural networks

#### ABSTRACT

Growing of PV for electricity generation is one of the highest in the field of the renewable energies and this tendency is expected to continue in the next years. Due to the various seasonal, hourly and daily changes in climate, it is relatively difficult to find a suitable analytic model for predicting the performance of a grid-connected photovoltaic (GCPV) plant. In this paper, an artificial neural network is used for modelling and predicting the power produced by a 20 kW<sub>p</sub> GCPV plant installed on the roof top of the municipality of Trieste (latitude 45°40'N, longitude 13°46'E), Italy. An experimental database of climate (irradiance and air temperature) and electrical (power delivered to the grid) data from January 29th to May 25th 2009 has been used. Two ANN models have been developed and implemented on experimental climate and electrical data. The first one is a multivariate model based on the solar irradiance and the air temperature, while the second one is an univariate model which uses as input parameter only the solar irradiance. A database of 3437 patterns has been divided into two sets: the first (2989 patterns) is used for training the different ANN models, while the second (459 patterns) is used for testing and validating the proposed ANN models. Prediction performance measures such as correlation coefficient (*r*) and mean bias error (MBE) are presented. The results show that good effectiveness is obtained between the measured and predicted power produced by the 20 kW<sub>p</sub> GCPV plant. In fact, the found correlation coefficient is in the range 98–99%, while the mean bias error varies between 3.1% and 5.4%.

© 2010 Elsevier Ltd. All rights reserved.

# Capçalera

Si es tracta d'un document extens caldrà afegir també els índexs:

- Índex de continguts
- Índex de taules (si s'escau)
- Índex de figures (si s'escau)

## CONTENTS

Foreword	vii
Foreword to the First Edition	ix
Preface	xix
<b>1 Foundation</b>	
Problem: Building a Network	2
1.1 Applications	4
1.2 Requirements	6
1.2.1 Connectivity	7
1.2.2 Cost-Effective Resource Sharing	10
1.2.3 Support for Common Services	15
1.3 Network Architecture	19
1.3.1 Layering and Protocols	20
1.3.2 OSI Architecture	26
1.3.3 Internet Architecture	27
1.4 Implementing Network Software	30
1.4.1 Application Programming Interface (Sockets)	31
1.4.2 Example Application	33
1.4.3 Protocol Implementation Issues	36
1.5 Performance	40
1.5.1 Bandwidth and Latency	40
1.5.2 Delay $\times$ Bandwidth Product	44
1.5.3 High-Speed Networks	46
1.5.4 Application Performance Needs	48
1.6 Summary	50
Open Issue: Ubiquitous Networking	51
Further Reading	52
Exercises	55

# Cos

Conté l'exposició del treball realitzat

## Parts

### 1 Introducció

- Motivació i objectius del treball
- Estructura del document (indicant contingut)

### 2 Desenvolupament

- Conté el detall del treball realitzat
- En funció de la mida s'estructurarà en capítols, seccions, subseccions, etc.

### 3 Conclusions

- Interpretació dels resultats obtinguts
- Valoració dels objectius



# Apèndix

Conté informació addicional no estrictament necessària per a la comprensió del document:

- Recull de conceptes bàsics emprats en el desenvolupament teòric
- Demostracions de resultats auxiliars o excessivament llargues
- Codi font
- Acrònims
- ...

Cal diferenciar el tipus d'informació en diferents apèndixs

La **numeració** és diferent a la del document principal

# Referències

Detalla les fonts d'informació referenciades al llarg del document.  
Conté:

- Un localitzador de la referència (emprada en el cos del document)
- La descripció de la referència

## Introduction

The identification of circulating tumor cells (CTCs) in the human circulatory system dates back to Ashworth's 1869 paper [1] in which he identified and pointed out the potential significance of

## References

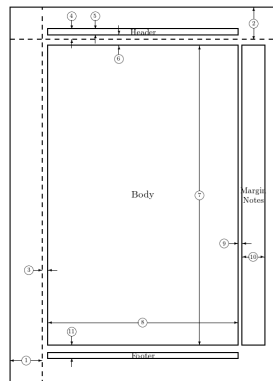
1. Ashworth T (1869) A case of cancer in which cells similar to those in the tumors were seen in the blood after death. *Australian Medical Journal* 14: 146.
2. Fidler I (2003) The pathogenesis of cancer metastasis: the 'seed and soil' hypothesis revisited. *Nat Rev Cancer* 3: 453–458.
3. Paget S (1889) The distribution of secondary growths in cancer of the breast. *Lancet* 1: 571–573.

# Forma

Fa referència al format global del document

## Aspectes més importants

- Mantenir el mateix **format de pàgina** (marges, numeració, justificat, etc.).
- Diferenciar les **parts del text**, capçaleres, seccions, paràgrafs, etc. amb diferent tipus i mida de lletra.
- Mantenir la mateixa diferenciació de les parts del text en tot el document.
- En cas de lliurar el document en format digital, fer-ho en **formats estàndards** compatibles amb tots els sistemes operatius.



# Forma

Fa referència al format global del document

## Elements de format

- Referències internes
- Acrònims i abreviatures
- Taules i figures
- Idiomes i codi font

# Referències internes

- Elements del propi document: seccions, figures, taules, equacions, ...
- Degudament etiquetats i referenciats

# Referències internes

- Elements del propi document: seccions, figures, taules, equacions, ...
- Degudament etiquetats i referenciats

during the stationary phase, power consumption is a linear function of the air path,  $c_{1,e}^{st}(f) + c_{2,e}^{st}(f) \cdot d(T_i^A)$ , with coefficients depending on the type of fraction. Stationary energy results,

$$E_i^{st} = \sum_{\substack{I_i^f \in \mathcal{E}_i^{I,e} \\ I_j^f = \text{next}(I_i^f)}} (c_{1,e}^{st}(f) + c_{2,e}^{st}(f) \cdot d(T_i^A)) \cdot T_i^{st}(i, j). \quad (2)$$

That is, the contribution to the stationary energy of an inlet  $I_i^f$  of the emptying sequence is proportional to its air path ( $T_i^A$ ) and to its transport time up to the next intersection.

there we perform a search for an optimal subset of inlets. Then, in the second phase, we perform a search for an optimal subset of inlets, subject to the ordering found in the first phase.

As reflected in Fig. 2, the order in which inlets are emptied and how their corresponding air valves are operated, determines the stationary energy. The objective of determine a previous ordering is twofold. First, to find the ordering empty-

# Referències internes

- Elements del propi document: seccions, figures, taules, equacions, ...
- Degudament etiquetats i referenciats

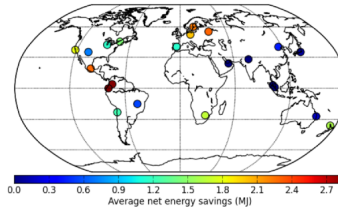


Figure 4: Summer average net electrical energy savings in each studied city

results of the obtained summer average net electrical energy savings for each city are shown in the color map (Fig.4). The results demonstrate that the system is suitable to operate under continental and snow climate regions while it is difficult to achieve

# Acrònims i abreviatures

- El primer cop que aparegui un acrònim o abreviatura en el text cal explicar o definir el seu significat
- Si el significat està en una llengua diferent a la del text es ficarà amb lletra cursiva
- En l'explicació es poden significar els components de l'acrònim en majúscula i negreta
- La resta de cops que aparegui en el document no cal fer-ne l'explicació
- S'afegirà una entrada en el glossari d'acrònims.

of a material in order to store energy at an almost constant temperature and with high energy densities. In the design of such thermal energy systems (TES) it is critical to select the correct phase change material (PCM) based on its melting temperature and enthalpy. The phase change temperature range must be within the available energy source temperature and the required temperature level. This is of great importance when both temperature levels are close, since the system will be extremely sensitive to small changes.

This sensitivity has been demonstrated in a previous publication [4], where a ventilated double skin facade (VDSF) with PCM in its air chamber was experimentally tested with the aim to provide cooling during summer by taking advantage of night free cooling strategies and thermal storage. The PCM was integrated into the build-



# Taules i figures

- Han d'estar etiquetades per a la seva identificació i futura referència
- Han de tenir un text breu que les descrigui
- Cal emprar les fonts i les mides de text adequades a les emprades en el document
- La seva mida (escala) ha de ser correcta per la seva correcta interpretació
- Ha d'estar referenciada en el text, sinó no té raó de ser
- Han d'aportar informació al document

# Taules i figures

## Figura incorrecta (Fonts petites)

170 J. Marques-Silva and I. Lynce

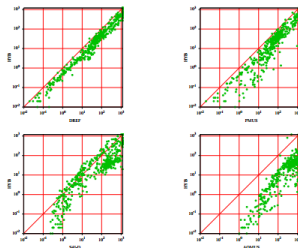


Fig. 2. Scatter plot comparing HYB with other MUS extractors

## 6 Related Work

To the best of our knowledge, Algorithm 2 is new. Nevertheless, the use of relax-

## Figura correcta

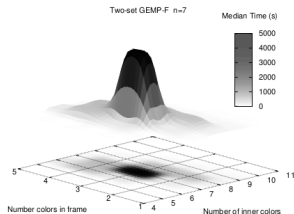


Figure 9: Hardness characteristic for a 7x7 two-set GEMP-F as a function of the number of colors. Minimum median time of PLA-CHESS and PLA-DOM

(regular) GEMP. As the figure shows, both sets of instances are of similar hardness. This means that hiding one particular solution in the puzzle, with this very simple model, does not seem to change significantly the hardness of the instances.

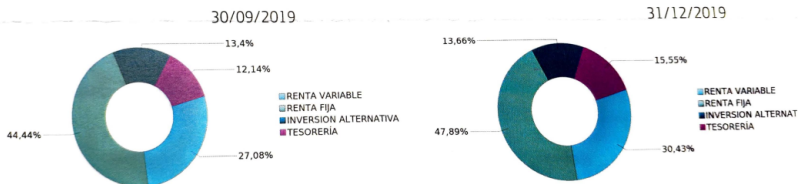
## 6 Conclusions and future work

# Taules i figures

## Exemple (Errors en dades i representació incorrecta)

riesgo estructural en las carteras.

### Evolución y composición de la cartera



# Idiomes i codi font

- Les paraules en idiomes diferents al del text s'escriuran en lletra *cursiva*
- El codi font i les comandes s'escriuran en lletra *verbatim*

## Sticky connections

```
SLB(config)# ip slb vserver VSERVER
```

```
%% Specify the time out in seconds
```

```
SLB(config-slb-vserver)# sticky 600
```

```
SLB(config-slb-vserver)# exit
```

```
SLB(config)# exit
```

```
SLB# show ip slb sticky
```

client	netmask	group	real	conns
-----				
11.0.0.2	255.255.255.255	4098	12.0.0.2	0

# Contingut

El contingut del document depèn de cada cas en concret, però l'objectiu és comú a tots: comunicar eficaçment el resultat d'un treball de recerca o experimentació

## Aspectes a considerar

- Claredat
- Concisió. No escriure més de lo necessari ni menys del convenient
- No emprar oracions complexes, descompondre-les en altres de més simples
- Evitar faltes d'ortografia i errades ortogràfiques. Emprar eines de correcció
- Revisar la utilització repetitiva de paraules i conceptes
- Redacció impersonal. Normalment en tercera persona

# Conclusions

## Pautes a seguir

- 1 Bona estructuració
- 2 Format dels elements de text correctes
- 3 Contingut i redacció clars

## Punts 1 i 2

Empreu un bon processador de textos

- <http://www.latex-project.org/>
- <http://www.cervantex.es/>
- <http://tug.ctan.org/info/lshort/spanish/lshort-a4.pdf>
- [https://www.academia.edu/35478409/Edici3n\\_de\\_Textos\\_Cient3ficos\\_con\\_LaTeX.\\_Composici3n\\_Gr3ficos\\_Inkscape\\_y\\_Presentaciones\\_Beamer](https://www.academia.edu/35478409/Edici3n_de_Textos_Cient3ficos_con_LaTeX._Composici3n_Gr3ficos_Inkscape_y_Presentaciones_Beamer)

# Conclusions

## Pautes a seguir

- 1 Bona estructuració
- 2 Format dels elements de text correctes
- 3 Contingut i redacció clars

## Punt 3

Coneixements i sentit comú