



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

**La classe de document tfgetsinf:
manual de l'usuari i guia de composició**

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Enginyeria Informàtica

Robert Fuster
Xavier Molero

Maig de 2015

Resum

Aquest document és simultàniament el manual de l'usuari de la classe de document `tfgetsinf` i una descripció de l'estil en què s'ha de compondre el treball.

Al capítol primer expliquem com s'ha de configurar el document, editant una còpia de la plantilla `plantillatfg.tex`; el segon capítol descriu l'estructura lògica que ha de tenir la memòria (introducció, capítols, conclusions, bibliografia, apèndixs); el tercer conté les normes d'estil que heu de respectar, juntament amb la descripció de com fer-ho amb el \LaTeX (però aquest document *no és* un manual de \LaTeX). Finalment, en un apèndix trobareu el llistat de la plantilla `plantillatfg.tex` i, en un altre, la descripció dels fitxers que s'inclouen en la distribució de la classe de document `tfgetsinf`.

Per començar a treballar, feu una còpia de la plantilla i seguiu les instruccions del capítol primer.

Paraules clau: treball fi de grau, enginyeria informàtica, tipografia

Resumen

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

Palabras clave: trabajo fin de grado, informática, tipografía

Abstract

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

Key words: Degree final work, Computer Engineering, typesetting

Índex

Índex	v
Índex de figures	vii
Índex de quadres	vii
Índex d'algorismes	vii

1 Preparació del document	1
1.1 Primera compilació	4
2 Estructura del document	7
2.1 Primer capítol: Introducció	7
2.2 Capítol final: Conclusions	8
2.3 Notes addicionals	8
2.3.1 Sobre la bibliografia	8
2.3.2 Sobre els apèndixs	8
3 Qüestions d'estil	11
3.1 Composició del text	11
3.1.1 Com s'escriuen els nombres?	11
3.1.2 Altres llengües i acrònims	12
3.1.3 Altres qüestions d'estil	12
3.2 Citacions textuais	14
3.3 Objectes flotants (figures, quadres, taules i algorismes)	14
3.3.1 Figures	15
3.3.2 Taules i quadres	16
3.3.3 Algorismes	18
3.4 Bibliografia i referències bibliogràfiques	18
Bibliografia	21

Apèndixs	
A La plantilla plantillatfg.tex	23
B Fitxers inclosos a la distribució de la classe de document	27

Índex de figures

1.1	Portada del treball fi de grau	5
3.1	Títol de la figura mostrat a l'índex de figures	16

Índex de quadres

1.1	Paquets que es carreguen amb la classe de document <code>tfgetsinf</code>	3
3.1	Títol del quadre mostrat en l'índex de quadres	16

Índex d'algorismes

3.1	Els conills del Fibonacci	18
-----	-------------------------------------	----

CAPÍTOL 1

Preparació del document

Per poder compondre el treball fi de grau amb el \LaTeX hi ha moltes eines disponibles. Necessitareu les següents:

- Per suposat, una bona distribució del \LaTeX , com ara \TeXlive o \MikTeX .
- La classe de document `tfgetsinf` i tots els fitxers que es distribueixen amb ella.
- Un editor orientat a l'edició i compilació amb el \LaTeX (\TeXnicCenter , \texmaker , \texworks , \winshell ...).
- Eines de tractament, manipulació i, especialment, conversió de format dels gràfics, com ara, \Inkscape o \Imagemagick .

Per començar a compondre el treball,

- Copieu els fitxers que hi ha a la carpeta

```
./tex/latex/tfgetsinf/
```

és a dir, els fitxers

`tfgetsinf.cls`, `plantillatfg.tex`, `baseportada.png`, `logo-etsinf.pdf`, `logo-upv.pdf`,
en la mateixa carpeta del vostre treball (o bé on el \LaTeX els pugui trobar, si sabeu com fer-ho).

- Copieu amb un altre nom el fitxer `plantillatfg.tex` (per exemple, podeu fer servir el vostre nom: `TFGE1MeuNom.tex` és un nom adequat).

Editeu aquest fitxer i adapteu-lo a les vostres necessitats:

Opcions del document La primera línia significativa,

```
\documentclass[11pt,catalan,listoffigures,listoftables]{tfgetsinf}
```

carrega la classe de document `tfgetsinf`. Amb aquestes opcions, es compondrà un treball fi de grau en valencià, amb tipus del cos d'11 punts, que contindrà un índex de figures i un índex de taules. Però això ho podeu adaptar a les vostres necessitats modificant les opcions. Les opcions admissibles són

11pt/12pt Cos dels tipus de lletra (aquestes opcions són mútuament excloents).

catalan/spanish/english Llengua principal del document, és a dir, la llengua en la qual redacteu el treball. En qualsevol cas, sempre es carreguen aquestes tres llengües, però ací només n'heu de posar una (és a dir, que aquestes opcions també són mútuament excloents).

french,italian,german... En cas que necessiteu alguna altra llengua, l'heu d'incloure ací.

listoftables,listoffigures,listofquadres,listofalgorithms Si el vostre treball inclou taules, figures, quadres o algorismes i voleu que se'n componga un índex, heu d'incloure les opcions corresponents.

La classe de document `tfgetsinf` es basa en la classe estàndard `book`, així que també podeu fer servir qualsevol de les opcions que suporta aquesta classe.¹

Per exemple, si poseu

```
\documentclass[12pt,spanish,italian,greek,
               listofalgorithms,listoffigures]{tfgetsinf}
```

esteu declarant un treball en castellà, compost a 12 punts, que pot incloure diversos blocs de text en italià i en grec (i també en català i anglès). El document contindrà un índex d'algorismes i un altre de figures.

Codificació del fitxer font A continuació trobem la instrucció

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

que és l'adequada per a un document emmagatzemat en unicode utf8. Si el vostre editor no fa servir aquesta codificació, canvieu utf8 per l'opció que convinga (probablement, `ansinew`, `latin1` o `latin9`; el windows i el linux espanyols fan servir habitualment aquestes codificacions, tot i que molts editors permeten escollir-ne una altra).²

Altres paquets i definicions Tot seguit, carregueu els paquets addicionals que requereixi el vostre document (si convé) i les vostres pròpies definicions de comandes i entorns (aquest apartat pot ser buit). Abans de carregar cap paquet, tingueu en compte que la nostra classe de document inclou tots els que es mostren al quadre 1.1.

Dades del treball (títol, autor, tutor i curs acadèmic) Substituïu els interrogants en

```
\title{???? ?????????? \\\n
      ?????????????? ? ??????}\n
\author{????????? ???? ??????????????}\n
\tutor{?????? ???? ??????????????}\n
\curs{????-????}
```

per les dades que corresponga. El títol, l'autor i el tutor poden contenir diverses línies, separades per la instrucció `\\`. Això convindrà fer-ho probablement en el títol, o si el treball té diversos tutors. En el cas de l'autor, no és probable que calga

¹No feu servir opcions relatives al format del paper, perquè el treball fi de grau es compon sempre en el format ISO A4.

²Si els accents les ces trencades o les enyes no es componen correctament, és perquè no heu seleccionat la codificació adequada.

Paquet	Opcions	
babel	catalan,spanish,english	(llengües del document)
fontenc	T1	(codificació de sortida)
mathpazo		(tipografia palatino)
geometry	a4paper, left=3cm,right=3cm, top=2.35cm,bottom=2.35cm	(format del paper)
url		(marges)
tocbibind		(composició d'adreces web, emails, etc.)
xcolor		(inclusió de l'índex i la bibliografia a l'índex)
newfloat	within=chapter	(composició en colors)
listings		(objectes flotants)
titlesec		(llistats de programes)
tocloft		(format de les capçaleres)
fancyhdr		(format dels índexs)
graphicx		(format de les capçaleres i els peus de pàgina)
eso-pic		(inclusió i manipulació de gràfics)
caption	justification=centerlast,small, bf,labelsep=colon	(inclusió de gràfics en posició absoluta a la pàgina)
algorithmic		(format dels peus als flotants)
newfloat	within=chapter	(transcripció d'algorismes)
hyperref	colorlinks	(nous objectes flotants)
		(hiperenllaços)

Quadre 1.1: Paquets que es carreguen amb la classe de document `tfgetsinf`

trencar la ratlla (si no és que el vostre nom és de l'estil de *Federico Carlos Alberto Núñez de Castro y García-Ramírez*).

El títol s'escriu amb lletres minúscules (excepte la primera) i no acaba amb punt final.

Per al curs acadèmic heu de fer servir el format 2015-2016.

Paraules clau Substituïu els interrogants en

```
\keywords{????, ??????????, ????, ?????????????????} % Paraules clau
{?????, ???, ?????????????????} % Palabras clave
{?????, ????? ?????, ?????????????????} % Key words
```

per les paraules clau, separades per comes. Al primer argument heu d'escriure-les en valencià, al segon, en castellà i, al tercer, en anglès; feu servir aquest ordre, amb independència de quina siga la llengua principal del treball.

Resums Substituïu els interrogants en

```
\begin{abstract}
????
\end{abstract}
\begin{abstract}[spanish]
????
\end{abstract}
\begin{abstract}[english]
????
\end{abstract}
```

pels resums del treball en valencià, en castellà i en anglès, respectivament.

1.1 Primera compilació

En aquest moment ja teniu configurat el document. És convenient que el compileu, amb `pdflatex`, i comproveu que tot és correcte. Heu d'obtenir un document amb una portada semblant a la que es mostra a la figura 1.1.

Allò més recomanable és que el compileu amb el `pdflatex`, que us proporciona directament un document en format `pdf`; també podeu optar per compilar amb `latex`, després convertir aquest fitxer a `ps` i aquest darrer a `pdf`, fent servir les eines `dvips` i `ps2pdf`. En qualsevol dels dos casos obtindreu un document final amb els mateixos continguts; l'única diferència entre les dues opcions són els formats admissibles dels fitxers gràfics: si compileu amb `pdflatex`, podreu incloure fitxers `pdf`, `jpeg` o `png`. Si aneu a compilar amb el `latex` els gràfics poden ser PostScript (millor `eps` que no `ps`) o bé `bmp`. En qualsevol cas, si les vostres imatges es troben emmagatzemades amb un format inadequat, sempre podeu fer servir alguna eina per canviar-los.

Als capítols següents us expliquem com ha de ser l'estructura de la memòria i com l'heu de compondre amb el \LaTeX .



Figura 1.1: Portada del treball fi de grau

CAPÍTOL 2

Estructura del document

La memòria s'ha d'organitzar en diversos capítols.

2.1 Primer capítol: Introducció

el primer dels quals ha de ser una **Introducció** on es descriuran la motivació i els objectius que volem assolir. Us suggerim l'estructura següent:

CAPITOL 1 Introducció	<code>\chapter{Introducció}</code>
1.1 Motivació	<code>...</code>
1.2 Objectius	<code>\section{Motivació}</code>
	<code>...</code>
1.3 Estructura de la memòria	<code>\section{Objectius}</code>
	<code>...</code>
	<code>\section{Estructura de la memòria}</code>
	<code>...</code>

Motivació

Descriviu tot allò que siga útil per introduir i motivar la matèria que es tractarà al treball fi de grau. Aquest punt és molt important, perquè ha de fixar el context del treball. Podeu incloure-hi una introducció històrica, la descripció d'algun àmbit concret on aplicar els resultats del treball...

Objectius

Ací s'han d'indicar tots els objectius que preteneu abastar amb el treball. Els objectius els podeu descriure en forma d'enumeració, per fer-ne més evident la descripció. Feu servir l'entorn `\begin{enumerate}`:

1. Primer objectiu	<code>\begin{enumerate}</code>
2. Segon objectiu	<code>\item Primer objectiu</code>
3. ...	<code>\item Segon objectiu</code>
	<code>\item ...</code>
	<code>\end{enumerate}</code>

Estructura de la memòria

En aquesta secció s'ha de descriure, de manera molt resumida, l'organització de la memòria del treball, indicant a què es dedicarà cada capítol i justificant aquests continguts. Això ha de servir per orientar el lector a prop d'allò que es trobarà en llegir el document.

En cas que es considere necessari, s'hi poden incloure algunes observacions a prop de la bibliografia que s'ha fet servir en el desenvolupament del treball, i de com s'ha fet ús d'aquesta bibliografia. També s'hi poden incloure alguns comentaris crítics a prop de les fonts i de la facilitat o dificultat que s'ha trobat l'autor per accedir-hi.

2.2 Capítol final: Conclusions

En aquest capítol s'ha de descriure amb detall com s'han anat assolint els objectius que es plantejava el treball fi de grau. És un capítol molt important, perquè resumeix les fites que s'han abastat amb l'activitat desenvolupada i el seu àmbit d'aplicació. En aquest capítol es poden plantejar les línies de treball futures, si n'hi ha.

2.3 Notes addicionals

2.3.1. Sobre la bibliografia

La bibliografia és una de les parts més importants de qualsevol treball fi de grau i ha de contenir totes les fonts que s'han fet servir al treball. Cal distingir principalment entre llibres, articles en revistes i URLs, que no es componen de la mateixa manera: el títol dels llibres s'escriu en cursiva; el títol dels articles en rodona; els noms de les revistes en cursiva... (vegeu el capítol següent).

El nombre de fonts ha de ser representatiu (en un rang, aproximadament, de quinze a vint-i-cinc), i és habitual que incloguen llibres, capítols de llibres, articles de revistes, documents accessibles a la xarxa, pàgines web, etc. Sempre hem de fer servir fonts que es consideren fiables: els llibres i els articles solen ser els de més confiança, perquè estan avalats per una editorial seriosa.

Totes les entrades de la bibliografia han de ser referenciades, si més no, una vegada, dins el cos de la memòria. És convenient d'incloure moltes referències bibliogràfiques, per tal de deixar constància de totes les fonts que heu fet servir.

Com hem dit adés, si ho trobeu convenient, podeu dedicar un apartat dins el capítol primer, per comentar amb algun detall la bibliografia. Seria suficient fer-ne una selecció, de les fonts més representatives, indicant-hi de què tracta cadascuna i de quina informació ens n'hem servit principalment.

2.3.2. Sobre els apèndixs

Si el nostre document inclou algun apèndix, obrirem la secció d'apèndixs amb la instrucció `\APPENDIX` (amb majúscules) i els introduïrem com si fossen capítols (amb la instrucció `\chapter{...}`). Us recomanem que inclogueu un primer apèndix, que podeu anomenar *Configuració del sistema*, per incloure llistats dels codis que heu desenvolupat al treball; el codi ha d'estructurar-se per fer-lo llegible i ha d'anar acompanyat dels comentaris i les explicacions que convinga, fent esment de tot allò que siga d'interès. Aquest primer apèndix ha de començar amb tots els comentaris que siguin rellevants

i necessaris per poder revisar el codi que s'hi annexa. L'estructura dels apèndixs pot començar d'aquesta manera:

APÈNDIX A La configuració del sistema	<code>\APPENDIX</code>
A.1 Fase d'inicialització	<code>\chapter{La configuració del sistema}</code>
A.2 Identificació de dispositius	<code>...</code>
	<code>\section{Fase d'inicialització}</code>
	<code>...</code>
	<code>\section{Identificació de dispositius}</code>
	<code>...</code>

CAPÍTOL 3

Qüestions d'estil

En aquest capítol en descriuen algunes qüestions d'estil que s'han de tenir en compte a l'hora de redactar la memòria.

Tots els capítols han de començar amb una introducció com aquesta, que incloga una breu descripció dels temes que s'hi tracten, i han d'estar dividits en apartats (`\section`).

3.1 Composició del text

De les qüestions visuals, com ara l'espaiat entre paràgrafs, la paginació i la ubicació de les figures, els quadres i altres objectes, s'ha d'encarregar el \LaTeX ; l'autor ha de concentrar-se en el contingut, més que no en l'aspecte del document. Eviteu de fer aquestes coses manualment. Únicament amb el document completament acabat, i si no hi cap altra solució, es pot intervenir per forçar un salt de pàgina, la ubicació d'un objecte o qualsevol altre aspecte visual; si la composició del document és correcta, aquesta intervenció serà, probablement, innecessària.¹

3.1.1. Com s'escriuen els nombres?

Els nombres (i qualsevol altre objecte matemàtic, com ara una variable o una unitat) s'escriuen sempre en mode matemàtic (entre signes de dòlar) i, si van acompanyats per unitats, s'hi separen per un espai en blanc, que convé que no es talle al final de la ratlla, cosa que s'aconsegueix fent servir la lligadura `~`.

A més a més, les xifres solen agrupar-se en blocs de tres (separades per un espai fi, que es compon amb la instrucció `\,`), i les constants i les unitats es componen en lletra rodona (`\mathrm{...}`).

730 μ s, 2 048 GB, 4 m, 5 000 €.²

`$730~\mu\mathrm{s}$,`
`$2~,048~\mathrm{GB}$,`
`$4~\mathrm{m}$,`
`$5~,000~\mathrm{\officialeuro}`.

¹En realitat, cal ser molt optimista, per creure això.

²La comanda `\officialeuro` no funciona en mode matemàtic. A més a més, si l'heu de fer servir, cal que carregueu el paquet `eurosym`.

3.1.2. Altres llengües i acrònims

La nostra classe de document carrega automàticament els paquets català, espanyol i anglès del babel. Si heu de fer servir alguna altra llengua, haureu d'incloure-la explícitament en la instrucció `\documentclass`.

D'altra banda, si s'inclou al text alguna expressió, o algun paràgraf, en llengües diferents de la principal del document, s'han d'escriure en cursiva i respectant les normes de tall de paraules. Per fer això, aquesta classe de document defineix la instrucció `\foreign{<llengua>}{<text>}` (per a les frases incloses a dins d'un paràgraf)

Tal com va dir el Machado, <i>hoy es siempre todavía.</i>	Tal com va dir el Machado, <code>\foreign{spanish}{hoy es siempre todavía}.</code>
---	---

i l'entorn `\begin{Foreign}{<llengua>}` (per a les frases destacades en un paràgraf a banda).

Una famosa afirmació de Nicholas Negroponte diu que	Una famosa afirmació de Nicholas Negroponte diu que <code>\begin{Foreign}{english}</code> While atoms weren't worth that much, the bits were almost priceless <code>\end{Foreign}</code>
---	---

Si es fan servir sigles i acrònims s'han d'escriure amb majúscules (excepte algunes excepcions) i sense punts. La primera vegada que les introduïm convé desplegar-ne el nom complet.

Per exemple, podeu parlar del bus USB (<i>Universal serial bus</i>) i de l'INRIA (<i>Institut national de recherche en informatique et en automatique</i>) i, més endavant, referir-vos als investigadors de l'INRIA o a un perifèric USB.	Per exemple, podeu parlar del bus USB <code>(\foreign{english}{Universal serial bus})</code> i de l'INRIA (<code>\foreign{french}{Institut national de recherche en informatique et en automatique}</code>) i, més endavant, referir-vos als investigadors de l'INRIA o a un perifèric USB.
--	--

Com que les majúscules solen ser molt grans, una opció que podeu prendre és la d'escriure els acrònims en versaletes (escrivint `\textsc{usb}`, en comptes de USB).

3.1.3. Altres qüestions d'estil

Quan siga necessari, per exemple, per a definir algun terme, podeu incloure notes a peu de pàgina, com aquesta.³

Les notes al peu es componen fent servir la instrucció `\footnote{<nota al peu>}`, que s'ha d'escriure enganxada a la paraula precedent, sense cap espai en blanc, i darrere dels símbols de puntuació, si n'hi ha. És a dir, que la composició

com aquesta.`\footnote{Exemple de nota al peu.}`

és correcta, però no ho són cap d'aquestes altres

³Exemple de nota al peu.

```
com_aquesta\footnote{Exemple_de_nota_al_peu.}.
com_aquesta\footnote{Exemple_de_nota_al_peu.}
com_aquesta.\footnote{Exemple_de_nota_al_peu.}
```

De vegades hem d'incloure un segment de codi al text de la memòria per mostrar explícitament algun element concret del sistema que es desenvolupa, una seqüència d'ordres, etcètera. En aquest cas es pot fer servir l'entorn estàndard `\begin{verbatim}`. Per exemple,

```
add $t0, $t1, $t2
sub $a0, $zero, $t4
syscall

\begin{verbatim}
    add $t0, $t1, $t2
    sub $a0, $zero, $t4
    syscall
\end{verbatim}
```

Però l'aspecte i la llegibilitat del codi poden millorar-se força si feu servir l'entorn `\begin{lstlistings}`. Aquest entorn és part del paquet listings, que es carrega automàticament amb la nostra classe de document.

```
1  add $t0, $t1, $t2
2  sub $a0, $zero, $t4
3  syscall

\begin{lstlisting}
    add $t0, $t1, $t2
    sub $a0, $zero, $t4
    syscall
\end{lstlisting}
```

La classe de document `tfgetsinf` preconfigura el paquet listings per a compondre programes en llenguatge C,

```
1  #include <stdio.h>
2  int main(int argc, char* argv[]) {
3      //Esto es un comentario
4      puts("Hola mundo!");
5  }

\begin{lstlisting}
#include <stdio.h>
int main(int argc, char* argv[]) {
    //Esto es un comentario
    puts("Hola mundo!");
}
\end{lstlisting}
```

però podeu passar com a argument opcional de l'entorn el llenguatge que corresponga (vegeu la llista de llenguatges suportats al manual, <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/listings/listings.pdf>).⁴ Per exemple,

```
1  a(1)=1;a(2)=1;
2  n=3;
3  while n<=12 do
4      a(n)=a(n-2)+a(n-1);
5      n=n+1;
6  end
7  print(%io(2), 'Parelles de conills
8      als 12 mesos:'),a(12)

\begin{lstlisting}[language=Scilab]
a(1)=1;a(2)=1;
n=3;
while n<=12 do
    a(n)=a(n-2)+a(n-1);
    n=n+1;
end
print(%io(2), 'Parelles de conills
    als 12 mesos:'),a(12)
\end{lstlisting}
```

⁴Una ullada al manual també us permetrà configurar tant com vulgueu la presentació del codi.

3.2 Citacions textuais

Mai no s'ha de *copiar i enganxar* de les fonts, amb independència de si són llibres, articles, pàgines web, etc. Qualsevol còpia literal de les fonts sense citar-les pot resultar fatal en la defensa del treball fi de grau i demostra la manca d'ètica de l'autor de la còpia.

Tot i això, es poden incloure citacions textuais, acotades de la manera pertinent, sempre que es faci constar d'on han estat extretes. En català i en castellà, aquesta acotació es pot fer mitjançant les cometes llatines, «...», que es poden compondre directament com <<i>>. Per exemple,

Parlant d'això, Nicholas Negroponte explica una anècdota⁵ força interessant, la moralina de la qual és que «mentre els àtoms no valien massa, els bits no tenien preu».

Parlant d'això, Nicholas Negroponte explica una anècdota\footnote{NEGROPONTE, Nicholas, \textit{El mundo digital}, Barcelona, Ediciones B, 1995, p. 29} força interessant, la moralina de la qual és que <<mentre els àtoms no valien massa, els bits no tenien preu>>.

En anglès cal utilitzar les cometes saxones, ‘‘...’’.

3.3 Objectes flotants (figures, quadres, taules i algorismes)

Els objectes flotants són aquells que no requereixen una ubicació concreta al document, perquè, en realitat, són externs. Físicament els trobem al document, però són fora del text principal.

El L^AT_EX reconeix dos tipus d'objectes flotants, figures i taules, però segons quina siga la natura del document, podrem necessitar-ne d'altres (per exemple, fotografies). En un treball fi de grau dins l'àrea de la Informàtica, és probable que necessitem incloure llistats d'algorismes. Per això, la classe de document `tfgetsinf` inclou un entorn especial per a compondre'ls.

D'altra banda, hi ha una certa confusió en els conceptes de *taula* i *quadre*, de manera que, per defecte, el sistema babel en castellà etiqueta com Cuadro els entorns `\begin{table}` i, en canvi, en català els etiqueta com Taula. La confusió és deguda al fet que en anglès, no hi ha *quadres* i *taules* (tot són *tables*), però nosaltres hauríem de distingir entre un *Quadre d'esdeveniments del segle XX* i una *taula de logaritmes*. La classe `tfgetsinf` permet fer aquesta distinció.

En resum, els objectes flotants que podeu incloure al vostre treball són

Objecte	Entorn	Etiqueta del peu		
		ca	es	en
Figures	<code>\begin{figure}</code>	Figura	Figura	Figure
Taules	<code>\begin{table}</code>	Taula	Tabla	Table
Quadres	<code>\begin{quadre}</code>	Quadre	Cuadro	—
Algorismes	<code>\begin{algorithm}</code>	Algorisme	Algoritmo	Algorithm

(no feu servir l'entorn `quadre` si escriviu en anglès).

⁵NEGROPONTE, Nicholas, *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B, 1995, p. 29

La ubicació dels objectes flotants és difícil de controlar per l'usuari (precissament, perquè són flotants). Si no us satisfà la posició que el \LaTeX elegeix, podeu tractar de canviar-la fent servir l'argument opcional

```
\begin{entorn}[ubicacions]
```

on *entorn* és qualsevol dels entorns *figure*, *table*, *quadre* o *algorithm* i ubicació és una combinació de les lletres *h*, (per *here*) *t* (per *top*), *b* (per *bottom*), *p* (per *page of floats*) o *H* (per *Here!*).

Per exemple,

```
\begin{figure}[tb]
```

indica que les posicions que ens agradarien per a la figura són al capdamunt o al capdall d'una pàgina. Posant

```
\begin{figure}[h]
```

indiquem que la posició que desitgem és el mateix lloc on es troba la figura en el document font. Però no està garantit que la figura aparega en una d'aquestes posicions.

En canvi, escrivint

```
\begin{figure}[H]
```

assegurem que la posició és *act*.⁶

3.3.1. Figures

Quan incloem una figura, si no l'ha creada l'autor, cal citar-ne la font. Allò millor és fer servir imatges o esquemes que es distribueixen sota la llicència Creative Commons (o semblant), per evitar problemes de drets d'autor. Si mostreu imatges d'ordinadors o altres dispositius amb interès històric convé incloure alguna informació a prop de l'any que es va construir o del període en què va estar en producció.

Recordeu que, per a produir el document amb el pdf\LaTeX , heu de fer servir imatges en formats *pdf*, *png* o *jpeg*. Si heu optat per $\text{latex+dvips+ps2pdf}$, els formats adequats són *eps* i *bmp*.

Hi ha diversos programes de codi obert o distribució gratuïta que us permetran convertir els fitxers gràfics entre diversos formats, com ara, *inkscape* (<https://inkscape.org>) o *imagemagick* (<http://www.imagemagick.org>).

La figura 3.1 mostra un exemple de com es poden incloure dues imatges en una mateixa figura. Aquesta figura s'ha inclòs amb el codi següent (observeu que hem redimensionat els gràfics escalant l'amplada del primer gràfic al 55% i la del segon al 43%).

```
\begin{figure}[ht]
  \centering
  \includegraphics[width=0.55\textwidth]{blade1}
  \includegraphics[width=0.43\textwidth]{blade2}
  \caption[Títol de la figura mostrat a l'índex de figures]{Servidor
```

⁶El tractament de les ubicacions d'objectes flotants és força complex; per a una expliació més acurada, consulteu algun manual del \LaTeX i la documentació del paquet *float*.



Figura 3.1: Servidor Hewlett Packard ProLiant BL420c Gen8. Aquest peu pot ser arbitràriament llarg, ja que, si convé, es componrà en diverses ratlles i no s'inclourà a l'índex de figures.

```

Hewlett Packard ProLiant BL420c Gen8.
Aquest peu pot ser arbitràriament llarg, ja que, si convé,
es componrà en diverses ratlles
i no s'inclourà a l'índex de figures.}
\label{figura:blade}
\end{figure}

```

No heu de capficar-vos per la ubicació de les figures, si més no, fins que la memòria estiga competa i ja no haja de canviar (recordeu que les qüestions d'aparença sempre s'han de deixar per al darrer moment). Si el peu de la figura és llarg, pot convindre fer-ne una versió curta, que serà la que aparega a l'índex de figures.

Les figures es justifiquen pel fet d'estar referenciades al text, així que no hi pot haver cap figura que no hi siga referenciada. En les referències també és convenient fer servir la lligadura ~, per evitar de trencar la ratlla en aquest punt, és a dir, que escriurem alguna cosa de l'estil de

La figura~\ref{figura:blade} mostra un...

3.3.2. Taules i quadres

Tot el que hem dit sobre les figures s'aplica igualment a la composició de taules i quadres. S'inclouen amb una sintaxi semblant (sense més que canviar `\begin{figure}` per `\begin{table}` o `\begin{quadre}`) i normalment es componen amb un entorn `\begin{tabular}`. El quadre 3.1 en mostra un exemple i tot seguit incloem el codi corresponent.

Informació	Columna
Temps total del codi propi	
Nombre de crides	
Temps de codi propi per crides	
Percentatge de temps respecte del temps total	
Temps total per crida	

Quadre 3.1: Peu del quadre. Aquest peu pot ser arbitràriament llarg, ja que, si convé, es componrà en diverses ratlles i no s'inclourà a l'índex de quadres.

```
\begin{quadre}[ht]
```

```

\centering
\begin{tabular}{l|r}
\multicolumn{1}{c}{\textbf{Informació}} & \\
\multicolumn{1}{p{4cm}}{\hspace*{\fill}\textbf{Columna}\hspace*{\fill}} & \\
\hline
\hline
Temps total del codi propi & \\
\hline
Nombre de crides & \\
\hline
Temps de codi propi per crides & \\
\hline
Percentatge de temps respecte del temps total & \\
\hline
Temps total per crida & \\
\hline
\end{tabular}
\caption[Títol del quadre mostrat en l'índex de quadres]{Peu del quadre.
  Aquest peu pot ser arbitràriament llarg, ja que, si convé,
  es compondrà en diverses ratlles i no s'inclourà
  a l'índex de figures.}
\label{quadre:blade}
\end{quadre}

```

3.3.3. Algorismes

Per compondre'n el contingut feu servir l'entorn `\begin{algorithmic}`, definit pel paquet del mateix nom, que es carrega automàticament amb la classe de document (vegeu <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/algorithms/algorithms.pdf>). L'algorisme 3.1 en mostra un exemple, seguit pel codi corresponent.

Algorisme 3.1: Els conills del Fibonacci

```

 $a(1) = 1$ 
 $a(2) = 2$ 
while  $n \leq 12$  do
   $a(n) = a(n-2) + a(n-1)$ 
   $n \leftarrow n + 1$ 
end while

```

```

\begin{algorithm}[h]
  \caption{Els conills del Fibonacci}\label{algorisme:Fibonacci}
\begin{algorithmic}
\STATE  $a(1)=1$ 
\STATE  $a(2)=2$ 
\WHILE{ $n \leq 12$ }
\STATE  $a(n)=a(n-2)+a(n-1)$ 
\STATE{ $n \leftarrow n+1$ }
\ENDWHILE
\end{algorithmic}
\end{algorithm}

```

3.4 Bibliografia i referències bibliogràfiques

La bibliografia s'ordena alfabèticament segons el cognom del primer autor.

Per compondre-la, heu de tenir en compte que es fan servir criteris tipogràfics distints segons el tipus de document; la informació mínima que s'hi ha d'incloure i la tipografia adequada, en els documents més usuals és aquesta:

Articles Autor(s) en rodona. Títol (rodona). Nom de la revista (cursiva), volum:número:pàgines, mes, any. (rodona)

Per exemple,

```

\bibitem{light}
  Jennifer~S. Light.
  \newblock When computers were women.
  \newblock \textit{Technology and Culture}, 40:3:455--483, juliol, 1999.

```

Llibres Autor(s) (rodona). Títol (cursiva). Editorial (rodona), localitat de l'editorial (rodona), edició si n'hi ha (rodona), any. (rodona)

Per exemple,

```

\bibitem{ifrah}
  Georges Ifrah.
  \newblock \textit{Historia universal de las cifras}.
  \newblock Espasa Calpe, S.A., Madrid, sisena edició, 2008.

```

Documents accessibles a la xarxa L'entrada ha d'incloure la descripció del document i, si és possible, l'autor o l'entitat responsable i la data del document (tot en rodona), a més de l'URL on s'hi troba.

Per exemple,

```
\bibitem{WAR}
  Comunicat de premsa del Departament de la Guerra,
  emés el 16 de febrer de 1946.
\newblock Consultat a
\url{http://americanhistory.si.edu/comphist/pr1.pdf}.
```

Si es tracta d'un document formal, com ara un article en format digital, feu servir el format dels articles, afegint-hi l'URL.

En tot cas, podeu fer servir la bibliografia d'aquest manual com a exemple.

Pel que fa a les referències, com més se'n facen des del text, millor. Per exemple, si estem parlant de la història de la informàtica, podem escriure

La informática es la ciencia que estudia el tratamiento automático de la información [2, 12].

```
\foreign{spanish}{%
La informática es la ciencia que estudia
el tratamiento automático de la
información}~\cite{barcelo,ifrah}.
```

Un altre exemple de referència:

L'ENIAC fou un dels primers computadors totalment electrònics de la història. Per tal de conèixer en profunditat els detalls d'aquesta màquina podeu consultar [3, 9, 15].

```
L'ENIAC fou un dels primers computadors
totalment electrònics de la història.
Per tal de cononéixer en profunditat
els detalls d'aquesta màquina
podeu consultar~\cite{brainerd,fritz,mccartney}.
```

A vegades no cal incloure un llibre a la bibliografia, perquè el fem servir únicament per fer alguna indicació concreta. En aquest cas, hi podeu fer servir una nota al peu que incloga les dades de la font.

Per exemple,

... a la Universitat Politècnica de València⁷
Un dels dispositius de càlcul més antic és l'àbac.⁸

Les notes al peu també es poden fer servir per precisar el punt exacte de la font d'on s'ha extret la informació. Per exemple, una puntualització a prop dels orígens de l'àbac:

Actualment es tendeix a pensar que l'origen de l'àbac es troba a la Xina, on el seu ús és molt notable encara avui, de la mateixa manera que passa a la cultura nipona.⁹

⁷Per a més informació sobre aquesta universitat, podeu consultar, per exemple, www.upv.es.

⁸Segons el DRAE (*Diccionario de la Real Academia Española*) el terme llatí *abacus* deriva de l'equivalent grec *ábax*). En la cinquena accepció, aquest mot polisèmic *se utiliza en arquitectura para referir a la parte superior en forma de tablero que corona el capitel de una columna*. Consultat a la pàgina web <http://buscon.rae.es/drae>.

⁹WILLIAMS, Michael R., *A history of computing technology*, Los Alamitos (California), IEEE Computer Society Press, 1997, p. 53 i ss. Ací es pot trobar una perspectiva històrica interessant a prop de l'àbac i els seus tipus, així com una relació amb els primers estris mecànics que es feien servir per fer càlculs aritmètics. D'altra banda, el llibre és una obra de referència per a tot allò que fa referència a la tecnologia emprada als dispositius de càlcul al llarg de la història.

Bibliografia

- [1] Stan Augarten. *Bit by bit: an illustrated history of computers*. George Allen & Unwin, Londres, 1984.
- [2] Miquel Barceló. *Una història de la informàtica*. Editorial UOC, Barcelona, 2008.
- [3] J. G. Brainerd i T. K. Sharpless. The ENIAC. *Proceedings of the IEEE*, 87:6:1031–1041, junio, 1999. Reimprés de *Electrical Engineering*, 67:2:163–172, febrer, 1948.
- [4] Philippe Breton. *Historia y crítica de la informática*. Cátedra, Madrid, 1989.
- [5] Martin Campbell-Kelly i William Aspray. *Computer: a history of the information machine*. Westview Press, segona edició, 2004.
- [6] Paul E. Ceruzzi. *A history of modern computing*. MIT Press, segona edició, 2003.
- [7] Carlos A. Coello Coello. *Breve historia de la computación y sus pioneros*. Fondo de Cultura Económica, México, 2003.
- [8] Comunicat de premsa del Departament de la Guerra, emés el 16 de febrer de 1946. Consultat a <http://americanhistory.si.edu/comphist/pr1.pdf>.
- [9] W. Barkley Fritz. ENIAC – a problem solver. *IEEE Annals of the History of Computing*, 16:1:25–45, 1994.
- [10] Herman H. Goldstine. *The computer from Pascal to von Neumann*. Princeton University Press, 1980.
- [11] Mike Hally. *Electronic brains: stories from the dawn of the computer age*. Granta Books, Londres, 2005.
- [12] Georges Ifrah. *Historia universal de las cifras*. Espasa Calpe, S.A., Madrid, sisena edició, 2008.
- [13] Jennifer S. Light. When computers were women. *Technology and Culture*, 40(3):455–483, juliol, 1999.
- [14] C. Dianne Martin. ENIAC: press conference that shook the world. *IEEE Technology and Society Magazine*, 4(14):3–10, hivern de 1995/1996.
- [15] Scott McCartney. *ENIAC: The triumphs and tragedies of the world's first computer*. Walker and Company, Nova York, 1999.
- [16] Xavier Molero. ENIAC: una màquina y un tiempo por redescubrir. *XIX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria en Informática*, pp. 241-248, Castelló de la Plana, 2013.
- [17] Joel Shurkin. *Engines of the mind: the evolution of the computer from mainframes to microprocessors*. W. W. Norton & Company, Nova York, 1996.

- [18] Eric G. Swedin i David L. Ferro. *Computers: the life story of a technology*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2005.
- [19] Michael R. Williams. *A history of computing technology*. IEEE Society Press, Los Alamitos, segona edició, 1997.
- [20] Till Zoppke i Raúl Rojas. The virtual life of ENIAC: simulating the operation of the first electronic computer. *IEEE Annals of the History of Computing*, 28:18–25, abril, 2006.

APÈNDIX A

La plantilla plantillatfg.tex

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
% CARREGA DE LA CLASSE DE DOCUMENT
%
% Les opcions admissibles son:
% 12pt / 11pt (cos dels tipus de lletra; no feu servir 10pt)
%
% catalan/spanish/english (llengua principal del treball)
%
% french/italian/german... (si necessiteu fer servir alguna altra llengua)
%
% listoffigures (El document inclou un Index de figures)
% listoftables (El document inclou un Index de taules)
% listofquadres (El document inclou un Index de quadres)
% listofalgorithms (El document inclou un Index d'algorismes)
%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\documentclass[11pt,catalan,listoffigures,listoftables]{tfgetsinf}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
% CODIFICACIO DEL FITXER FONT
%
% windows fa servir normalment 'ansinew'
% amb linux es possible que siga 'latin1' o 'latin9'
% Pero el mes recomanable es fer servir utf8 (unicode 8)
% (si el vostre editor ho permet)
%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\usepackage[utf8]{inputenc}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
% ALTRES PAQUETS I DEFINICIONS
%
% Carregueu aci els paquets que necessiteu i declareu les comandes i entorns
% (aquesta seccio pot ser buida)
%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
% DADES DEL TREBALL
%
% titol, alumne, tutor i curs academic
%
```

```

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\title{???? ????????? \\\
        ?????????????? ? ??????}
\author{????????? ???? ?????????????}
\tutor{??????? ???? ?????????????}
\curs{????-????}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%                PARAULES CLAU/PALABRAS CLAVE/KEY WORDS                %
%                                                                 %
% Independentment de la llengua del treball, s'hi han d'incloure      %
% les paraules clau i el resum en els tres idiomes                    %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\keywords{????, ??????????, ????, ?????????????????????} % Paraules clau
        {?????, ???, ?????????????????} % Palabras clave
        {?????, ????? ??????, ?????????????????} % Key words

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%                INICI DEL DOCUMENT                %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\begin{document}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%                RESUMS DEL TFG EN VALENCIA, CASTELLA I ANGLÉS        %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\begin{abstract}
????
\end{abstract}
\begin{abstract}[spanish]
????
\end{abstract}
\begin{abstract}[english]
????
\end{abstract}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%                CONTINGUT DEL TREBALL                %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\mainmatter

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%                INTRODUCCIO                %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\chapter{Introducci\'}

????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????????????

\section{Motivaci\'}

????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????????????

\section{Objectius}

```

```

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

\section{Estructura de la memoria}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

%\section{Notes bibliogràfiques} %%%% Opcional

%????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%                               CAPITOLS (tants com calga)                               %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\chapter{??? ???? ??????}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

\section{?? ???? ???? ? ?? ??}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

\chapter{??? ???? ??????}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

\section{?? ???? ???? ? ?? ??}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%                               CONCLUSIONS                               %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\chapter{Conclusions}

????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%                               BIBLIOGRAFIA                               %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\begin{thebibliography}{10}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
% MODEL D'ARTICLE                                                                %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\bibitem{light}
  Jennifer~S. Light.
  \newblock When computers were women.
  \newblock \textit{Technology and Culture}, 40:3:455--483, juliol, 1999.

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
% MODEL DE LLIBRE                                                                %
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\bibitem{ifrah}
  Georges Ifrah.
  \newblock \textit{Historia universal de las cifras}.
  \newblock Espasa Calpe, S.A., Madrid, sisena edició, 2008.

```

[illegible]

APÈNDIX B

Fitxers inclosos a la distribució de la classe de document

La distribució de la classe de document `tfgetsinf` conté dues carpetes:

`tex` inclou els fitxers necessaris per a compondre el treball fi de carrera amb el \LaTeX . Són aquests:

<code>./tex/latex/tfgetsinf/tfgetsinf.cls</code>	La classe de document
<code>./tex/latex/tfgetsinf/plantillatfg.tex</code>	Plantilla per compondre el treball
<code>./tex/latex/tfgetsinf/baseportada.png</code>	Gràfic requerit per la portada
<code>./tex/latex/tfgetsinf/logo-etsinf.pdf</code>	Logo de l'ETSINF
<code>./tex/latex/tfgetsinf/logo-upv.pdf</code>	Logo de la UPV

`doc` conté la documentació:

<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgetsinfManual.pdf</code>	Manual de l'usuari
<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgexemple.pdf</code>	Exemple de treball fi de grau compost amb la classe de document
<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgexemple/tfgxmpl.tex</code>	Fitxer font per compondre l'exemple
<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgexemple/bugs.jpeg</code>	Gràfic requerit pel document exemple
<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgexemple/bugs2.png</code>	Gràfic requerit pel document exemple
<code>./doc/latex/tfgetsinf/tfgexemple/bugspetit.jpg</code>	Gràfic requerit pel document exemple