

Una classe per comporre un dizionario

Claudio Beccari, Heinrich Fleck

Sommario

In questo articolo descriviamo la storia, lo sviluppo e le principali caratteristiche delle classi `dictionarySCR` e `xdictionarySCR`, che permettono di comporre, rispettivamente con `pdfLATEX` e `XYLATEX`, dizionari tematici in una varietà di discipline.

Abstract

In this article we describe the history, the development, and the most relevant characteristics of classes `dictionarySCR` and `xdictionarySCR`, that allow to typeset, by means `pdfLATEX` and `XYLATEX` respectively, thematic dictionaries in a variety of disciplines.

1 Premessa

Nel 2010 abbiamo presentato un articolo sui *mark* (BECCARI e FLECK, 2010) (parola che non abbiamo voluto tradurre in italiano, perché ‘marca’ o ‘marchio’ non ci sembrano adeguati) che abbiamo usato in diversi modi durante la creazione della nostra classe `dizionarioSCR`, trovando poi finalmente una soluzione quasi ottimale, secondo le nostre necessità.

Nello stesso tempo il *Dizionario di Astronomia*¹, per il quale la classe veniva preparata, ha cominciato a circolare in bozza fra i cultori di questa scienza, ed è arrivato alle orecchie di un utente che aveva bisogno di scrivere un dizionario sullo scintoismo giapponese, settore disciplinare completamente diverso dall’astronomia. Per adattare la classe alle sue esigenze, cioè di inserire nei lemmi in italiano anche delle brevi locuzioni in giapponese, in cinese e in devanagari (sanscrito), abbiamo adattato la classe all’uso con `XYLATEX`. Le classi in realtà erano due distinte per lavorare l’una con `pdfLATEX` e l’altra con `XYLATEX`; il nome è cambiato in `dictionarySCR`, e finalmente è documentata (in inglese) con il file *dictionarySCR.dtx*. Per lavorare con `XYLATEX` la classe si chiama `xdictionary` ed è documentata nel file *xdictionary.dtx*. Le due classi sono quasi identiche; le differenze riguardano solo il diverso trattamento delle lingue, (con il pacchetto `babel` con `pdfLATEX` e con `polyglossia` in `XYLATEX`), e il trattamento dei font (Type 1 con `pdfLATEX` e OpenType con `XYLATEX`). Questa duplicazione

1. Questo Dizionario di Astronomia non è ancora stato pubblicato, anche perché non è ancora finito; Heinrich Fleck lo ha cominciato nel 2009 e da allora vi sta lavorando sopra più per sua passione che per il desiderio di vederlo pubblicato. Chissà, forse in futuro...

della classe non sarebbe necessaria se non si fossero voluti usare i font greci che con `pdfLATEX` sono gestiti attraverso il pacchetto `teubner`; questo pacchetto però, non è ancora completamente compatibile con `XYLATEX`. Per altro ora stiamo lavorando ad una unificazione delle due classi in una sola, in modo che sappia gestirsi autonomamente con entrambi i programmi di composizione.

Vale la pena di notare che le classi “inglesi” sono nate dalla originaria classe “italiana” e questo si riflette nel fatto che tutti i comandi specifici delle classi `dictionarySCR` e `xdictionarySCR` sono bilingui, come per esempio `\vedilemma` e `\seeentry`.

Qui raccontiamo le nostre esperienze e mostriamo alcune parti del codice. Lo scopo di questo articolo è mostrare che cosa la classe sia capace di fare. La classe non è ancora resa pubblica, perché secondo noi è ancora al livello “alpha”, non ancora al livello “beta”. Può darsi che la classe e un “campione” del Dizionario compilato ma fornito assieme al codice sorgente, vengano posti a disposizione dei soci del `GLTR`, nella sezione dei “Template”, di cui si è parlato nei giorni in cui stavamo scrivendo questo articolo.

2 Specifiche richieste per la compilazione dizionario

Il nostro dizionario doveva essere composto su carta in formato A4, con una *front matter* composta a piena pagina, una *main matter* composta a due colonne, e una *back matter* di nuovo composta a piena pagina, in quanto avrebbe contenuto delle grandi e lunghe tabelle contenenti degli estratti dai cataloghi di stelle. La bibliografia e l’indice dei nomi degli astronomi e di vari altri personaggi storici, che avevano avuto importanza diretta o indiretta in astronomia, andavano messi nella parte finale del dizionario come ultimi elementi, entrambi composti di nuovo a due colonne.

I lemmi del dizionario, ordinati alfabeticamente, sarebbero stati contenuti in apposite sezioni, al livello dei capitoli, il cui titolo consistesse nell’iniziale corrispondente. Tale lettera sarebbe dovuta apparire anche in ogni pagina del “capitolo” come `/emphunghia`² posta nel margine esterno sia sulle pagine di destra sia su quelle di sinistra.

2. In certi dizionari, in molte Bibbie, spessissimo in quel tipo di libretto che chiamiamo “rubrica”, dove il materiale è separato secondo la lettera iniziale oppure secondo i nomi abbreviati convenzionali dei Libri Sacri, queste informazioni vengono stampate nel margine esterno delle pagine di destra; spesso le pagine precedenti hanno un intaglio semicircolare in modo che il simbolo della lettera o del Libro Sacro appaia

Siccome il dizionario avrebbe finito per essere consultato prevalentemente come documento PDF direttamente sullo schermo, abbiamo ritenuto opportuno realizzare i riferimenti incrociati dei lemmi mediante collegamenti ipertestuali. Usare il pacchetto `hyperref` implica assoggettarsi alle sue idiosincrasie, perfettamente giustificate quando se ne conosca il meccanismo interno, ma talvolta un poco fastidiose; fra queste idiosincrasie c'è quella che tutto ciò che deve venire collegato in modo ipertestuale deve essere identificato in modo univoco, ovviamente, e `hyperref` risolve questo problema usando i numeri degli oggetti che il compilatore ha assegnato loro anche se questo numero non compare nel documento finale; per esempio: la terza equazione (numerata) che compare nel trecentoquindicesimo lemma (il cui numero non appare) della sezione 'C' riceve dal programma di compilazione l'identificativo univoco 'C.315.3' e questa stringa, oltre ad altre informazioni, viene usata da `hyperref` per costruire l'ancora e il bersaglio (*anchor* e *target*) dei riferimenti ipertestuali. I comandi `\label`, `\ref` e `\pageref` (oltre a quelli definiti dal pacchetto `varioref` il cui funzionamento, però, non è affidabile come quello dei comandi originali di LATEX) vengono ridefiniti da `hyperref` in modo da contenere e interpretare anche le informazioni accessorie necessarie per la costruzione corretta delle ancore e dei bersagli.

Le figure e certe tabelle possono avere delle didascalie senza un numero visibile, ma debbono avere un'ancora univoca legata al numero invisibile del lemma a cui si riferiscono. Le didascalie delle figure sono collocate sopra o sotto la figura a seconda della scelta del compositore; l'idea è che se una figura o una tabella compare in testa ad una colonna, deve o dovrebbe avere la didascalia di sopra, mentre se cade alla base della colonna la didascalia dovrebbe apparire sotto l'oggetto.

Abbiamo previsto anche che alcune tabelle, più larghe di una colonna, ma non tanto larghe da richiedere uno spazio a piena pagina, possano estendersi nel margine esterno; perciò abbiamo dovuto ideare un meccanismo per scoprire se la figura si trova nel punto giusto e si estenda nel margine giusto. Visto che il testo è a due colonne, nelle pagine di sinistra la tabella in questione può estendersi solo a sinistra e quindi essere nella colonna di sinistra, mentre nelle pagine di destra deve succedere il contrario.

Le figure delle pagine 33 e 36 mostrano due esempi di pagine affiancate del dizionario in cui vengono

anche a libro chiuso. Evidentemente questo tipo di informazioni serve per trovare l'inizio della sezione che interessa, senza bisogno di consultare un indice; la forma dell'intaglio ricorda quello di un'unghia e per traslato si chiama così non solo l'intaglio, ma anche il segno che l'intaglio lascia apparire; il segno conserva il nome di unghia anche se l'intaglio manca. In inglese la parola *thumbnail* indica lo stesso concetto, e addirittura fa riferimento all'unghia del pollice.

mostrate molte delle caratteristiche descritte in questo paragrafo.

In particolare si osserva la posizione dell'unghia, una figura a piena pagina e due figure in colonna con la didascalia sopra o sotto a seconda della scelta del compositore; si vede un medaglione a due colonne una delle quali è scritta in greco classico, mentre l'altra contiene la traduzione. Le testatine contengono i nomi dei lemmi in vigore all'inizio della colonna di sinistra e alla fine della colonna di destra, con il numero della pagina al centro. Questa particolare coppia di pagine non contiene equazioni, ma contiene una piccola tabella a sfondo colorato alla fine della seconda colonna della seconda pagina; contiene riferimenti ipertestuali ad altri lemmi che, nella versione originale, hanno i testi cliccabili per spostare la visione sul lemma citato e sono colorati di rosso; nella stampa in bianco e nero appaiono in grigio chiaro.

Invece nello *spread* della pagina 36 si possono osservare sia una tabella sporgente e con lo sfondo colorato, sia, nella voce "atlante", dei titolini marcati mediante un triangolo nero con la punta a destra; all'inizio della voce "atlante" c'è anche il mini indice relativo a questo lemma, ma siccome la sua descrizione occupa diverse pagine affiancate, non lo si è riportato completamente per ovvi motivi di economia di spazio.

3 Soluzioni trovate

Dopo diverse prove abbiamo trovato che la classe più adatta su cui costruire la classe `dictionary-SCR` era la classe `scrbook` della collezione Koma Script. Abbiamo provato anche la classe `standardbook`, che avrebbe però richiesto un lavoro maggiore, e la classe `memoir` (WILSON, 2011), altamente configurabile, ma con le sue rigidità.³

La collezione delle classi Koma Script (KOHM e MORAWSKI, 2012) dispone di un comodo comando `\areaset` con il quale è possibile stabilire o modificare la geometria dello specchio di stampa con facilità. Quindi non è stato difficile creare le geometrie per le pagine iniziali, intermedie e finali, che si è rivelata un'operazione di routine.

3.1 I titoli dei capitoli, i mark e le unghie

Più delicata è stata l'operazione di comporre l'unghia con la lettera iniziale del gruppo di lemmi; questo ha richiesto la ridefinizione del comando `\@chapter` con il quale viene effettivamente composto il titolo del capitolo, affinché non scriva il nu-

3. Tra le altre cose volevamo usare la procedura fornita dal pacchetto `imakeidx` (BECCARI e GREGORIO, 2012) per comporre l'indice dei nomi sempre in modo sincrono con la compilazione del dizionario, e a quel tempo la classe `memoir` e il pacchetto `imakeidx` erano ancora incompatibili; ora `imakeidx` contiene il necessario per lavorare anche con `memoir`, ma ormai siamo troppo avanti per ricominciare daccapo ed adattare la nostra classe all'uso di `memoir`.

Palinsesto di Archimede: a destra il palinsesto, a sinistra la parte di testo evidenziata nel rettangolo rosso sovrascritta dalle preghiere; Walters Art Museum di Baltimora

[illegible]

...e un metodo ideato per la misura del diametro apparente del Sole,⁴ e forse anche questa tecnica conflui in un'opera. L'opera

3. Osservando l'astro al sorgere, Achilleide pose su un'asta un cilindro che poteva scorrere lungo questa, in modo che posto il cilindro fra l'occhio e il Sole (fosse possibile (avvicinandolo e allontanandolo) o vedere solo una debole luce ai lati del solido o nascondere completamente il sole. Misurati i due angoli sottesi dalle diverse posizioni del cilindro con

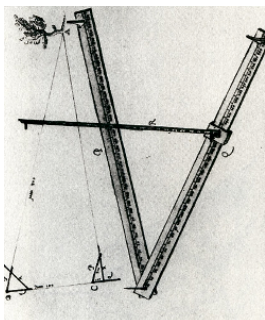
[illegible]

Psammithys (Arenarius). I IIII page 242-244. I - 4]

vertice del triangolo sull'occhio, trovò una misura angolare compresa fra i corrispondenti $27'$ e $32' 56''$, assai vicina all'attuale compresa fra $31'$ e $32'$.

31 e l'opera è anche riportata la misura del rapporto fra le dimensioni del
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
86

Archimetro

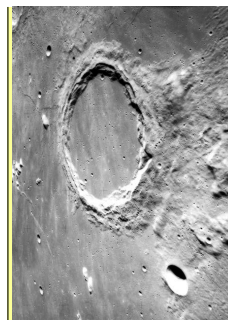


di diametro dell'universo ed il volume, rispettivamente, in 10^{14} ed in 10^{26} ; per cui la quantità di granelli sarebbe $10^{42} \times 10^{21}$ e cioè 10^{63} . Archimede non si ferma qui. Costruisce numeri sempre più grandi che poi riduce ad unità di ordini superiori e poi gli ordini riunisce in periodi sino a raggiungere alla miriade di miriadi dei miriadi del miriadesimo ordine della miriade del miriadesimo ordine e cioè $10^{100.000.000.000.000.000}$ e cioè $100.000.000 \times 10$ seguito da 800.000 zeri.

Archimedes, cratere Cratere lunare di notevole estensione (83 km) situato al limite orientale del Mare Imbrium. A sud del cratere si estende la catena dei Montes Archimedes per circa 150 km. È privo del picco centrale.

Archimetro Strumento inventato e descritto da G. B. Alcoli, architetto fra i più rilevanti a cavallo fra il Cinquecento e il Seicento italiano. Era composto di una tavoletta triangolare con varie scale di misura. Montato su un supporto e fornito di una ruota, permetteva di tracciare oggetti lontani.

Archipendolo Strumento per controllare la perfetta orizzontalità di un piano. Era composto di due regoli incernierati dal cui centro pendeva il filo a piombo. Un arco graduato con lo 0 al centro indicava i gradi eventuali di disallineamento.



λ	φ	mld anni	d	h	h/d
4°W	27°7'N	3,8 - 3,2	83 km	2,15 km	0,0259

Dati del cratere Archimedes

che nell'antichità dovette godere di notevole popolarità tanto che se ne ha un'eco in Cauallo ed Orazio (anche se quest'ultimo la accredita ad Archita), è l'unica d'Archimede che tratti questioni astronomiche.

Muovendo dalla concezione avanzata da **Aristarco** in cui questi, nel 270 a.C., aveva ipotizzato che la Terra ruotasse attorno al Sole, si è passati a un'opera andata perduta, presentata come *ipotesi* con un modello geocentrico, argomentando dalle teorie dell'astronomo di Samo, che Aristarche comprende come un simile modello comporti un'arbitrarietà di definizione della struttura e delle dimensioni dell'universo (la sfera) come era allora conosciuto, e per conseguenza la necessità di esprimersi in grandezze del tutto fuori dal comune.

L'astronomia è infatti solo uno spunto per svolgere il discorso sui grandi numeri. Sotto questo aspetto l'*Aventurio* assomiglia un poco al *Problema dei buoi* che non ha affatto una finalità giudica, ma fondamentalmente matematica, trattandosi anche in questo caso di grandi numeri.

questo caso vi grandi mutici.

l'esigenza è in via prioritaria quella di concepire ed esprimere i grandi numeri utilizzando l'antico sistema di numerazione greca che scriveva i numeri con lettere e non conosceva lo 0, circostanza questa che rende la lettura delle opere di Archimede come di altri autori del periodo greco ed ellenistico particolarmente ardua, giacché non solo i numeri, ma anche le frazioni e le equazioni sono espresse in modo del tutto diverso da come siamo abituati oggi a scriverle ed usare: → **astronomia e greca**.

... hanno abituato oggi a scrivere e usare: ➤ **astronomia greca**.

line di Archimede e rappresentare un numero che (per quanto grande) sia tuttavia nelle possibilità d'intelligenza della mente umana (... dimostrare i principi geometrici che potrai seguire col pensiero...), dominare il mondo fisico tramite la matematica, dimostrare che è possibile immaginare e scrivere un numero più grande del numero dei granelli d'arena che potrebbero essere contenuti nell'universo; Archimede non confuta né abbraccia le proposizioni di Aristarco, considera soltanto le dimensioni dell'universo adottando nuovi simboli per numeri più grandi.

Dopo aver descritto il metodo di numerazione, Archimede dimostra un teorema sulle proporzioni (che grosso modo esprime la seguente uguaglianza $10^n \times 10^m = 10^{n+m}$ che a molti ha fatto credere che si trovasse ad un passo dall'ideazione dei logaritmi), e passa quindi al problema dei grandi, il quale, di subito vero e notevole,

Il problema dei granelli di sabbia vero e proprio, non riprota qui tutti i passaggi che svolge Archimede che richiederebbero una trattazione a parte, ricordo soltanto che la miriade di miriadi (10^8) è considerata l'unità del suo sistema di numerazione, e che chiama *numeri primi* (ma con significato diverso dal nostro) quelli che vanno da 1 a 10^8 , *numeri secondi* quelli che vanno da 10^8 a $10^8 \times 10^8$ (10^{16}), *numeri terzi* quelli che vanno da 10^{16} a $10^8 \times 10^8 \times 10^8$ (10^{24}), e prosegue così con i numeri quatti, numeri quinti... fino a che l'ordine non diventa una miriade di miriadi.

Archemede poi costruì una sfera immaginaria con il diametro uguale alla presunta distanza terra-Sole ed ipotizzò una proporzione fra diametroTerra/diametroSfera e diametroSfera/diametroUniverso (la sfera delle fisse), calcolando il

mero ma nello stesso tempo definisca il significato del comando `\unghia`:

```

1 \newcommand*\unghia{}
2
3 \def\chapter[#1]#2{%
4   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
5     \if@mainmatter
6       \refstepcounter{chapter}%
7       \typeout{\@chapapp\space
8         \thechapter.}%
9       \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}%
10      \fi
11    \fi
12    \chaptermark{}%
13    \if@twocolumn
14      \if@at@twocolumn
15        \@makechapterhead{#2}%
16      \else
17        \@topnewpage[%
18          \@makechapterhead{#2}]%
19      \fi
20    \else
21      \@makechapterhead{#2}%
22      \@afterheading
23    \fi
24    \label{chap:#1}%
25    \def\unghia{#1}%
26 }
```

Nel codice precedente la maggior parte delle righe sono repliche inalterate del comando interno della classe `scrbook`; le poche, ma essenziali modifiche riguardano la riga 12, dove il comando `\chaptermark`, che serve normalmente per scrivere nella testatina di sinistra il titolo del capitolo, non produce nessun testo per la testatina a cui penseranno i comandi per inserire i lemmi. Invece le righe 24 e 25 sono state aggiunte; il comando `\label` serve per attribuire una etichetta di default ad ogni capitolo; l'etichetta è formata dalla stringa `chap:` agglutinata alla lettera iniziale (maiuscola) del lemmi di quel capitolo. Il successivo comando definisce il contenuto dell'*unghia*, di quella lettera nel margine esterno che aiuta a vedere subito in quale sezione di lemmi ci si trovi⁴. Tutti gli altri comandi un po' criptici non meritano una spiegazione che, per altro, si trova nei file `.dtx` di quasi tutte le classi, nel nostro caso della classe `scrbook`.

Questo, però, non basta; bisogna anche definire le testatine affinché usino correttamente l'informazione contenuta in `\unghia`. A questo scopo abbiamo ridefinito il comando che definisce lo stile `headings`, cambiandogli anche il nome, per usare la testatina come punto di riferimento fisso a cui agganciare la posizione dell'*unghia* da collocare per mezzo dei comandi dell'ambiente `picture`; si è usato un ambiente `picture` di dimensioni nulle e poi

4. Si veda la nota 2.

si è usato `\put` per collocare l'*unghia* nel punto preciso della pagina in cui si desidera che appaia.

Naturalmente questa ridefinizione delle testatine non serve solo per collocare l'*unghia*, ma anche per mettere i mark giusti nella testatina; questa deve contenere un mark a sinistra, il numero della pagina al centro e l'altro mark a destra: a sinistra il titolo della prima voce della colonna di sinistra o della voce che è ancora in vigore all'inizio di quella colonna, mentre a destra il titolo della voce la cui descrizione è in vigore alla fine della colonna di destra⁵. È noto, però, che nella composizione a due colonne, la routine di uscita non gestisce bene i mark e, per ovviare, è necessario apportare una modifica ai comandi interni di L^AT_EX, fornita dal pacchetto `fixltx2e`. Nel caso del dizionario non basta; mentre il `\leftmark` è risultato sempre corretto, il `\rightmark` non lo è stato sempre; per correggere questo difetto abbiamo dovuto definire il comando `\getcorrectrightmark` come appare nel codice che segue. Per questo la definizione dei comandi `\getcorrectrightmark` e `\ps@dizionario`⁶, sono stati definiti nel modo seguente:

```

1 \newcommand*\getcorrectrightmark{%
2   \let\protect\noexpand
3   \edef\@tempA
4   {\expandafter\@leftmark\topmark
5     \@empty\@empty}%
6   \edef\@tempB
7   {\expandafter\@leftmark\botmark
8     \@empty\@empty}%
9   \let\protect\relax
10  \ifx\@tempA\@tempB\leftmark
11  \else\rightmark\fi}
12 %
13 % nuovo stile di pagina «dizionario»
14 %
15 \def\ps@dizionario{%
16   \let\@mkboth\@gobbletwo
17   \let\chaptermark\@gobble
18   \let\sectionmark\@gobble
19   \def\@oddhead{%
20     \underline{\makebox[\textwidth]{\strut
21       \bfseries\makebox[\z@][l]{%
22         \getcorrectrightmark}\hfill
23         \thepage\hfill\makebox[\z@][r]{%
24           \leftmark}%
25         \begin{picture}(0,0)%
26           \put(20,-2){\makebox(0,0)[lb]{%
27             \HUGE\sffamily\mdseries\unghia}}}%
28           \end{picture}}}%
29   \def\@evenhead{%
```

5. Nel manuale della classe `memoir`, così come nelle documentazioni di altri pacchetti e classi, per il mark di sinistra viene normalmente indicato di scrivere il nome del primo lemma che cade nella pagina; secondo noi questo non è corretto, specialmente in presenza di lemmi lunghi.

6. Questo è lo stile di pagina, simile allo stile `headings`, adattato alle necessità del dizionario; ne abbiamo creato anche l'alias in inglese, `dictionary`.

```

30 \underline{\makebox[\textwidth]{%
31 \begin{picture}(0,0)%
32 \put(-20,-2){\makebox(0,0)[rb]{%
33 \HUGE\sffamily\mdseries\unghia}}}%
34 \end{picture}%
35 \strut\bfseries\makebox[\z@][l]{%
36 \getcorrectrightmark}\hfill\thepage
37 \hfill\makebox[\z@][r]{\leftmark}}}%
38 \def\@oddfoot{}%
39 \def\@evenfoot{}%
40 }
41 % Lo stile della pagina può essere
42 % chiamato indifferentemente dictionary
43 % o dizionario
44 \let\ps@dictionary\ps@dizionario

```

La definizione di `\getcorrectrightmark` recupera i contenuti di sinistra dei mark chiamati `\topmark` e `\botmark` e li confronta; lavorare con i mark è complesso, ma la spiegazione completa appare nel nostro precedente articolo (BECCARI e FLECK, 2010) e vi si rinvia il lettore. Lo scopo di questo confronto è appunto quello di usare per il mark di sinistra il contenuto della voce in vigore all'inizio della colonna di sinistra di ciascuna pagina, e non quello della prima voce che compare nella colonna di sinistra.

Nella definizione dello stile di pagina (il cui nome inglese *page style* giustifica il prefisso `ps@` nel nome della macro che definisce ogni stile di pagina) si noti che in entrambe le testatine (`\@oddhead` la testatina delle pagine dispari e `\@evenhead` per le pagine pari) i mark sono collocati dentro scatole di larghezza nulla (righe 21, 23 e 35, 37 del codice), affinché il numero della pagina resti sempre al centro della testatina e non si sposti a destra o a sinistra a seconda della lunghezza del testo dei mark. Probabilmente questo stesso risultato si sarebbe ottenuto usando il pacchetto `fancyhdr` (VAN OOSTRUM, 2004), ma avevamo già risolto il problema da soli.

Nella parte di sinistra delle testatine delle pagine pari e, viceversa, nella parte di destra delle testatine delle pagine dispari, compare l'apertura e la chiusura dell'ambiente `picture` che definisce un disegno di dimensioni nulle; è vero che questo ambiente è poco alla moda, ma è l'ambiente grafico nativo di L^AT_EX che permette di fare in modo semplicissimo operazioni utili, come quella qui eseguita di mettere l'unghia fuori della testatina vera e propria, nel margine esterno, in una posizione fissa di 20 punti verso l'esterno e ribassata di 2 punti rispetto alla linea di base della testatina; in sostanza la lettera che costituisce l'unghia viene collocata dove si vuole senza che il disegno che la "contiene" che è di dimensioni nulle, occupi spazio nella testatina stessa.

Di conseguenza mentre lo stile delle pagine per la parte iniziale rimane quello definito dalla classe di supporto `scrbook`, per la parte intermedia e per

la parte finale bisogna provvedere ridefinendo i comandi `\mainmatter` e `\backmatter`:

```

1 \renewcommand*\mainmatter{%
2 \if@twoside\cleardoubleoddpag
3 \else\clearpage\fi
4 \@mainmattertrue\pagenumbering{arabic}%
5 \pagestyle{dictionary}%
6 \renewcommand*\chapterpagestyle
7 {dictionary}%
8 \twocolumn
9 }
10 \renewcommand*\backmatter{%
11 \if@openright\cleardoubleoddpag
12 \else\clearpage\fi\@mainmatterfalse
13 \pagestyle{headings}
14 \renewcommand*\chapterpagestyle{plain}
15 }

```

3.2 I lemmi

I lemmi sono trattati come paragrafi da introdurre con l'equivalente di un comando `\section` e sono quindi numerati, anche se il numero corrispondente non sarà visibile.

Particolare attenzione, inoltre, richiedono quei lemmi che, come spesso accade, contengono termini con diacritici, o traslitterati nell'alfabeto latino da altri alfabeti, o scritti direttamente con un alfabeto diverso da quello latino. Infatti, il pacchetto `hyperref` non permette di gestire agevolmente i caratteri speciali richiesti e quindi il compositore (l'utente) deve provvedere un titolo alternativo privo di diacritici e scritto con l'alfabeto latino. In altre parole il titolo alternativo deve essere scritto con i caratteri ASCII a 7 bit, indipendenti da qualsiasi codifica di ingresso: tale titolo alternativo viene specificato nell'argomento opzionale del comando `\lemma`; per esempio il lemma relativo a Ångström Anders Jonas, va introdotto con:

```

\lemma[Angstrom Anders Jonas]%
{Ångström Anders Jonas}

```

Inoltre per fare riferimento a un lemma, visto che non si può fare riferimento ad un numero, bisogna definire un comando `\vedilemma` che eventualmente faccia riferimento al nome senza diacritici, e in ogni caso produca un testo cliccabile che contenga il nome con diacritici. Perciò per i comandi `\lemma` e `\vedilemma` sono necessarie diverse impostazioni e ridefinizioni dei comandi interni di `scrbook`:

```

1 \newlength\abovesectionskip
2 \abovesectionskip=3.5ex \@plus 1ex
3 \@minus .2ex
4 \newlength\belowsectionskip
5 \belowsectionskip=2.3ex \@plus .2ex
6
7 \renewcommand\section{%
8 \@startsection{section}{1}{\z@}%
9 {-\abovesectionskip}%

```



```

10 {\belowsectionskip}%
11 {\ifnum \scr@compatibility>
12   \nameuse{scr@v02.96}\relax
13   \setlength{\parfillskip}
14     {\z@ plus 1fil}\fi
15   \raggedsection\normalfont\sectfont
16   \nobreak\size@section}%
17 }
18
19 \newcommand\lemma[2] [] {%
20 \ifx\currentlemma\empty
21   \def\currentlemma{#2}\fi
22 \markboth{\currentlemma}{\currentlemma}%
23 \ifblank{#1}{%
24   \label{lm@#2}\section{#2}}{%
25   \label{lm@#1}%
26   \section{\texorpdfstring{#2}{#1}}}%
27 \markboth{#2}{#2}%
28 \def\currentlemma{#2}\ignorespaces}
29 \let\paragraph\lemma\let\entry\lemma
30
31 \newcommand*\vedilemma[2] [] {%
32 \ifblank{#1}{\{\hyperref[lm@#2]{#2}\}}{%
33   {\hyperref[lm@#1]{#2}}}%
34 \let\seeentry\vedilemma

```

I riferimenti ai numeri delle equazioni, che ricominciano da 1 ad ogni lemma, devono avere un testo cliccabile che faccia riferimento anche al titolo del lemma. Bisogna sfoltire il riferimento interno generato dal comando `\label` che è stato pesantemente modificato dal pacchetto `hyperref`; questo riferimento interno contiene 5 campi o argomenti racchiusi fra graffe e bisogna essere in grado di accedere agli argomenti giusti; ecco quindi che bisogna definire una macro, qui chiamata `\lemmaref` che contenga solo al terzo argomento del comando interno. Il compositore dovrebbe usare semplicemente `\equref` ed otterrebbe in lingua l'equivalente di “equazione 1 sub lemma **Alpha Carinae**”, con le parti in neretto cliccabili. Qui l'intera definizione di `\equref` svolge questi compiti: nella riga 1, tramite il comando speciale `\ifcsdef`, disponibile mediante il pacchetto `etoolbox` (LEHMAN, 2011), si verifica se al momento dell'esecuzione del comando interno l'etichetta a cui fare riferimento è associata al riferimento interno con i cinque argomenti. Il risultato di questo test decide se eseguire i comandi del primo gruppo (righe da 2 a 8) o quello del secondo (riga 9). Se sono da eseguire i comandi del primo gruppo definisce la macro `\lemmaref` con il contenuto del terzo argomento (vedi più sotto nelle righe 14 e 15, la definizione di `\LemmaRef`) che contiene il titolo del lemma. Usa poi questa nuova macro per definire l'argomento da passare al comando `\hyperref`, il comando definito dal pacchetto `hyperref` che crea il collegamento ipertestuale. Si usano le definizioni ‘espanse’ per usare i contenuti correnti delle varie macro; questa è una delle forme di programmazione accessibile solo me-

diante i comandi primitivi di TEX e non si possono usare i comandi di LATEX.

```

1 \newcommand*\equref[1]{\ifcsdef{r@#1}{%
2 \edef\lemmaref{\expandafter\LemmaEqu
3   \csname r@#1\endcsname}%
4 \edef\argomentoperhyperref{%
5   [lm@#1\lemmaref]{\lemmaref}}%
6 \textbf{\autoref{#1}} \ofentry\
7   \textbf{\expandafter\hyperref
8     \argomentoperhyperref}%
9 }{eq.~??}}
10
11 \def\diz@thirdoffive#1#2#3#4#5{#3}
12 \def\diz@secondoffive#1#2#3#4#5{#2}
13 \def\diz@firstoffive#1#2#3#4#5{#1}
14 \def\LemmaEqu#1{%
15   \expandafter\diz@thirdoffive#1

```

Complicato? Sì, ma funziona correttamente.

3.3 Tabelle che fuoriescono nel margine esterno

Sono stati creati sia un comando sia un ambiente per collocare le tabelle leggermente più larghe di una colonna in modo che fuoriescano nel margine esterno. Ciascuno presenta vantaggi e svantaggi; l'ambiente consente di mantenere la tabella mobile inserendola dentro un ambiente `table` e, almeno al secondo passaggio del compilatore, dovrebbe lasciar sporgere la tabella dal lato giusto rispetto alla parità del numero della pagina, non necessariamente rispetto alla colonna esterna che non si può conoscere prima dell'esecuzione della routine d'uscita. Il comando, invece, non produce una tabella mobile, e l'utente deve scegliere la posizione nel file sorgente in modo che la tabella sporga dal lato giusto.

Per risolvere il problema avremmo potuto ricorrere al pacchetto `wrapfig`, ma quando abbiamo scritto questa classe questo pacchetto non era ancora documentato convenientemente. Oggi potremmo riscrivere questa parte della classe, ma siccome quel che abbiamo fatto funziona in modo soddisfacente, riteniamo che non sia il caso di modificare ciò che funziona abbastanza bene. Ricordiamo inoltre che le figure avvolte dal testo di `wrapfig` presentano non pochi inconvenienti descritti dall'autore del pacchetto nella sua documentazione. Non dico che la nostra soluzione sia migliore di quella di Donald Arsenau (ARSENAU, 2003), ma presenta difetti diversi e, forse perché ci abbiamo fatto l'abitudine, ci sembrano meno importanti di quelli di `wrapfig`.

Qui ci limitiamo a descrivere l'ambiente, che funziona pressappoco come `tabular` e deve essere inserito dentro un ambiente `table` con il quale si può inserire la didascalia al solito modo. L'uso di questo ambiente segue la sintassi seguente:

```

\begin{table}
\caption[didascalia breve]{didascalia}

```

```

\label{\etichetta}
\begin{Wtabular}{\specifichedellecolonne}
\filetti e righe della tabella
\end{Wtabular}
\end{table}

```

Al posto della didascalia numerata, che si ottiene con il comando `\caption`, si possono usare, senza argomento facoltativo, i comandi `\scaptiona` e `\scaptionb` che consentono di comporre una didascalia senza numero e collocata sopra (*above*) o sotto (*below*) l'oggetto a cui si riferisce.

Nel codice che realizza questo ambiente prima bisogna aver definito alcuni registri dimensionali e un comando il cui contenuto è il numero della pagina corrente, se è la prima volta che l'ambiente viene usato; altrimenti è il secondo argomento della lista interna di argomenti generati dal comando `\label` con la sua ridefinizione da parte di `hyperref`. Dopo, l'ambiente `Wtabular` è definito in modo da farne l'uso corretto così da far sporgere la tabella dal lato giusto:

```

1 \newsavebox{\widebox}
2 \newcount\t@bella \t@bella=\z@
3 \newcount\p@gina
4 \def\PaginaTabella#1{\ifx#1\relax
5   \value{page}\else
6   \expandafter\diz@secondoffive#1\fi}
7
8 \newenvironment{Wtabular}[2][c]{%
9   \widet@ble\linewidth
10  \advance\widet@ble\columnsep
11  \advance\widet@ble\marginparwidth
12  \global\advance\t@bella\@ne
13  \edef\@tempB{dzt@the\t@bella}%
14  \expandafter\label
15  \expandafter{\@tempB}%
16  \begin{lrbox}{\widebox}%
17  \begin{tabular}{#2}%
18  }{%
19  \end{tabular}\end{lrbox}%
20  \p@gina=
21  \expandafter\PaginaTabella%
22  \expandafter{
23  \csname r@\@tempB\endcsname}%
24  \ifodd\p@gina
25  \def\@tempA{1}
26  \else
27  \def\@tempA{r}
28  \fi
29  \ifdim\wd\widebox>\widet@ble
30  \ClassWarning{dictionarySCR}%
31    {Table is too wide!}%
32  \fi
33  \makebox[\linewidth][\@tempA]%
34  {\box\widebox}%
35  \ignorespaces}

```

Come si vede nelle righe 29-34, l'ambiente compone la tabella sporgente dal lato opportuno, ma

quando la tabella è troppo larga si limita a emettere un avviso; in questo caso basta togliere la `W` dal nome dell'ambiente nel file sorgente dove si era introdotto il codice per la tabella larga; si aggiunge anche un asterisco all'ambiente `table` circostante, che diventa l'ambiente `table*`, e la tabella, troppo larga per una colonna e il suo margine, diventa tranquillamente una tabella a piena pagina senza bisogno di apportare correzioni importanti. Si noti per altro che la tabella sporgente, grazie al suo ambiente `Wtabular` può sporgere nel margine esterno anche se la tabella viene composta a piena pagina mediante l'ambiente `table*`.

Si noti ancora che l'etichetta interna generata con la costruzione sintattica delle righe 14-15 è costituita dal prefisso `dzt@` seguito dal numero che l'ambiente ha creato aggiungendo l'unità (`\@ne`) al contatore `TEX\t@bella`; è importante che questo aumento di una unità sia globale, in modo che ogni successiva tabella larga, dovunque si trovi lungo tutta la serie di file che costituiscono il dizionario, abbia il suo numero univoco, affinché l'etichetta sia univoca; per questo è specificata la dichiarazione `\global`. Questo non sarebbe stato necessario se si fosse definito un contatore `LATEX`, diciamo `t@bella`, perché con quello si sarebbe potuto specificare l'aumento di una unità mediante l'espressione:

```
\stepcounter{t@bella}
```

che in `LATEX` produce l'incremento unitario in modo globale. Il contatore `LATEX` avrebbe richiesto una programmazione leggermente più complessa negli altri punti della definizione dell'ambiente, ed è per questo che abbiamo scelto un contatore `TEX`.

4 Altre considerazioni

La classe `dictionarySCR` presenta molte altre caratteristiche; per ragioni di brevità qui ne abbiamo esposte e descritte solo alcune, secondo noi le più importanti.

Ma ci sono anche mezzi per "strutturare" lemmi con descrizioni lunghe creando loro una specie di mini-indice iniziale e dei comandi per i titolini relativi alle sezioni in cui è strutturato il lemma in questione. Ci sono modi di inserire medaglioni con sfondo colorato; per comporre i cataloghi delle stelle in modo che le righe della tabella, piuttosto larghe perché hanno un decina di colonne, siano alternativamente su uno sfondo leggermente colorato oppure bianco, al fine di aiutare l'occhio a restare sulla riga giusta; sullo schermo l'effetto è gradevole; stampato a colori su carta è altrettanto gradevole, ma in tonalità di grigio le ombreggiature di sottofondo forse sono troppo chiare. Le figure in colonna possono avere didascalie sopra o sotto; ogni didascalia presenta una grossa punta di freccia diretta verso la figura a cui la didascalia si riferisce.

Si possono comporre di default testi e citazioni in diverse lingue che includono oltre all'italiano, l'inglese, il francese, il tedesco, il latino e il greco classico; la lingua principale è specificata nelle opzioni di `\documentclass`. A seconda della lingua specificata, il comando `\ofentry` che compare nella definizione di `\equref` verrà modificato automaticamente in corrispondenza alla lingua scelta: "sub lemma", "sub entry", "sous l'article", "unten das Stichwort", e anche le traduzioni latina "sub lemmate" e greca "ὑπὸ τὸν εἰσὸδον". Queste due ultime traduzioni sono evidentemente delle forzature, visto che non immaginiamo che venga composto un dizionario in latino o in greco classico, ma l'abbiamo fatto per simmetria e per coerenza; e poi non si sa mai...

Se si vogliono inserire citazioni in lingue scritte con ideogrammi bisogna compilare con $\text{Xe}^{\text{L}}\text{A}^{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$ usando la classe `xdictionarySCR`, avendo cura di specificare nel preambolo i font giusti e in particolare l'associazione lingua-font; per esempio, una riga di ideogrammi giapponesi può venire semplicemente scritta dentro un ambiente `japanese` (da definire da parte dello scrittore), cosicché il programma faccia tutto da solo. La difficoltà, caso mai, non è tanto nel comporre, quanto nel conoscere la lingua orientale da scrivere, il giapponese nell'esempio specifico; inoltre l'immissione di caratteri katakana, hiragana e kanji con una tastiera occidentale non è la cosa più facile di questo mondo; il sistema operativo Mac OS X delle macchine Macintosh consente di usare una tastiera virtuale e per il giapponese offre un metodo particolare di scrittura; l'editor `emacs` (forse anche l'editor `Aquamacs`) consente una modalità particolare di immissione degli ideogrammi orientali, ma il problema resta e non può essere risolto con la classe. Certo si può provare ad eseguire la tecnica del copia e incolla da altri testi, ma è possibile che il metodo fallisca se non c'è una perfetta corrispondenza fra gli ideogrammi contenuti nel file da cui si copia con gli ideogrammi contenuti nel font usato per comporre il documento dove si incolla. Questi, però, sono problemi che lasciamo volentieri a coloro che conoscono il giapponese e che desiderano scrivere un dizionario che contenga parti in questa lingua.

Naturalmente non è una cosa straordinaria che ci siano stati dei problemi quando si affronta un progetto così complesso. In realtà non è molto complesso costruire e usare una classe per comporre un dizionario; è complesso comporre il *Dizionario di Astronomia* a causa delle lingue, degli alfabeti, delle informazioni strutturate sotto forma di equazioni, tabelle, e simili. Uno dei due autori ha cominciato a scrivere un *Dizionario di Termini Marinareschi* nel comporre il quale non incontra le difficoltà del primo dizionario, grazie al fatto che in questo secondo non è necessario ricorrere a molta informazione fortemente strutturata.

Ecco perché la classe è ancora al livello "alpha". Anche durante la stesura di questo articolo abbiamo avuto necessità di fare qualche piccolo aggiustamento di "fine tuning" di alcune macro che presentavano ancora alcuni difettucci nati, per esempio, da aggiornamenti della distribuzione $\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ Live alla versione del 2012: un caso tipico è stato l'aggiornamento di `hyperref`, che ha richiesto di modificare qualche nostra macro. Anche se ormai la cosa succede molto raramente (e nel secondo dizionario non è successo mai), talvolta i mark delle testatine non corrispondono a quello a cui dovrebbero corrispondere. Nonostante tutte le cure, è proprio il concetto stesso di dizionario a due colonne che talvolta mette in crisi il programma di composizione. Abbiamo messo in opera tutti i *patch* di cui siamo stati capaci, ma in qualche raro caso nel *Dizionario di Astronomia* presenta qualche problema dovuto all'algoritmo asincrono che usano i programmi di composizione per spezzare il testo in colonne e predisporre la pagine per il file di uscita.

Questo processo asincrono produce anche delle nuove rigidzze nel sistemare le numerose figure e tabelle e abbiamo cercato di trovare il modo più delicato possibile per convincere il programma a non lasciare colonne mozzate. Tutto sommato siamo abbastanza soddisfatti e abbiamo anche la gratificazione che il nostro lavoro abbia potuto essere usato per comporre altri dizionari di cui uno in una disciplina come lo scintoismo, che non ha nulla a che vedere con il dizionario tematico da cui eravamo partiti.

Elenchiamo molto succintamente alcuni degli altri piccoli problemi che abbiamo incontrato: il problema della impostazione corretta dei comandi per scrivere in greco, che inizialmente, senza voler attivare tutti i marchingegni di `babel`, avevamo ridefinito completamente per poi ricorrere a soluzioni trovate sul Forum $\text{G}^{\text{U}}\text{I}^{\text{R}}$ (grazie a tutti coloro che hanno usato il Forum sia per domandare sia per rispondere); la colorazione di background delle tabelle; le tabelle mobili poco sporgenti nel margine esterno, di cui abbiamo creato diversi comandi o ambienti, non solo quello descritto qui; le didascalie da inserire sopra o sotto gli oggetti mobili a cui si riferiscono, ma indipendentemente dal tipo di oggetto; la gestione del font di default in modo da poter usare un comando equivalente a `\HUGE`, che non fa parte dei comandi predefiniti né nelle classi standard, né nelle classi `Koma Script`; nonostante un certo numero di lingue fossero precaricate, la loro corretta gestione in modo che fosse il compositore a decidere quale fosse la lingua principale senza dover editare la classe stessa. In un modo o nell'altro li abbiamo risolti tutti.

Attualmente stiamo lavorando all'unione delle due classi, quella per $\text{pdf}^{\text{L}}\text{A}^{\text{T}}\text{E}^{\text{X}}$ e quella per $\text{X}^{\text{e}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$, in modo che sia quest'unica nuova classe a decidere quali pacchetti caricare e quali macro

usare a seconda del motore di composizione; la lingua greca in questo caso è il problema maggiore; con pdfL^AT_EX si possono usare facilmente molte delle strutture già usate in precedenza, ma bisogna aggiungere la possibilità di usare la codifica utf8 per poter eventualmente introdurre il testo direttamente in greco; con X_YL^AT_EX non ci sono problemi a introdurre direttamente il testo greco, ma bisogna anche adattare al dizionario la stessa traslitterazione in lettere latine corrispondente alla codifica LGR; oggi si dispone di pacchetti adatti a questo scopo, ma bisogna eseguire degli adattamenti per il (nostro) dizionario e la nostra classe.

Riferimenti bibliografici

In questa lista di riferimenti bibliografici \$TEXMF indica la cartella radice sul proprio hard disk dell'albero della distribuzione del sistema T_EX.

ARSENAU, D. (2003). «The wrapfig package». URL \$TEXMF/doc/latex/wrapfig/wrapfig-doc.pdf.

BECCARI, C. e FLECK, H. (2010). «I mark, questi sconosciuti». *ArsT_EXnica*, (9).

BECCARI, C. e GREGORIO, E. (2012). «The

Package imakeidx». URL \$TEXMF/doc/latex/imakeidx/imakeidx.pdf.

KOHM, M. e MORAWSKI, J.-U. (2012). «Koma Script – The Guide». URL \$TEXMF/doc/latex/koma-script/scrguien.pdf.

LEHMAN, P. (2011). «The etoolbox package». URL \$TEXMF/doc/latex/etoolbox/etoolbox.pdf.

VAN OOSTRUM, P. (2004). «Page layout in L^AT_EX». URL \$TEXMF/doc/latex/fancyhdr/fancyhdr.pdf.

WILSON, P. (2011). «The Memoir Class for Configurable Typesetting – User Guide». URL \$TEXMF/doc/latex/memoir/memman.pdf. Documentazione aggiornata da Lars Madsen.

- ▷ Claudio Beccari
Villarbasce (TO)
claudio dot beccari at gmail dot com
- ▷ Heinrich Fleck
Todi (PG)
heinrich dot fleck at yahoo dot it