

Convenzioni nazionali

- 13.1 Sigle identificative delle caratteristiche locali 371
- 13.2 Preparazione delle localizzazioni disponibili 372
- 13.3 Configurazione delle localizzazioni nelle distribuzioni
Debian 372

`dpkg-reconfigure` 372 `locale` 372 `localedef` 372
`locale-gen` 372

L'**internazionalizzazione** è l'azione con cui si realizza o si modifica un programma, in modo che sia in grado di funzionare utilizzando convenzioni nazionali diverse (principalmente la lingua dei messaggi che emette e il tipo di codifica usata). Il termine inglese a cui si fa riferimento è *internationalization* e si abbrevia convenzionalmente con la sigla «i18n», perché tra la lettera «i» e la lettera «n» di questa parola ci sono 18 lettere.

La **localizzazione** è la configurazione attraverso la quale si fa in modo che un programma determinato si adatti a funzionare secondo le particolarità linguistico-nazionali locali. Il termine inglese a cui si fa riferimento è *localization* e si abbrevia convenzionalmente con la sigla «l10n», perché tra la lettera «l» e la lettera «n» di questa parola ci sono 10 lettere.

I programmi accedono alle funzionalità relative alla localizzazione per mezzo di librerie. Nei sistemi GNU si tratta delle librerie C (GNU C Library).¹

Questo capitolo mostra solo come abilitare la gestione delle impostazioni locali desiderate nel proprio sistema; per la selezione dell'adattamento locale preferito di ogni utente, si interviene all'interno di variabili di ambiente: *LANG* e *LC_**, come descritto nella sezione 16.11.

13.1 Sigle identificative delle caratteristiche locali

Per consentire ai programmi di identificare la richiesta di adattarsi a delle caratteristiche locali, si usa una definizione in forma di stringa, con una sintassi particolare, che generalmente corrisponde a quella seguente:

```
linguaggio [ _territorio [ .insieme_di_caratteri ] ]
```

Il linguaggio viene espresso da una sigla di due sole lettere minuscole, secondo lo standard ISO 639 (tabella 13.4); il territorio viene espresso da una sigla di due sole lettere maiuscole, secondo lo standard ISO 3166 (tabella 13.5); l'insieme di caratteri è una sigla numerica che esprime lo standard ISO corrispondente.

Per esempio, `'it_CH.ISO-8859-1'` identifica la lingua italiana riferita al territorio svizzero, con un insieme di caratteri ISO 8859-1.

Come si vede dal modello sintattico, le informazioni sulla destra possono essere omesse, ma in tal caso vengono determinate in modo predefinito.

Una variante molto comune di questa definizione è quella che riguarda i paesi che utilizzano l'Euro come valuta. In questi casi, può succedere di vedere notazioni del tipo:

```
it_IT@euro
```

Questa notazione è praticamente equivalente alla dichiarazione esplicita dell'insieme di caratteri. Questa cambia, rispetto al valore predefinito, per poter disporre di un simbolo necessario a rappresentare la valuta:

```
it_IT.ISO-8859-15
```

Con l'introduzione dell'insieme di caratteri universale (ISO 10646) e della codifica UTF-8, l'utilizzo di codifiche del tipo ISO 8859-*n* è superato. L'esempio seguente si riferisce al-

la configurazione ottimale per la lingua italiana, per l'utilizzo dell'insieme di caratteri universale:

```
it_IT.UTF-8
```

13.2 Preparazione delle localizzazioni disponibili

Per poter configurare i programmi in modo da adeguarsi alle caratteristiche locali, è necessario che le definizioni necessarie siano disponibili. Si può verificare con il comando `locale` la disponibilità effettiva:

```
# locale -a [Invio]
```

Se quello che si ottiene è solo l'elenco seguente, significa che in pratica non sono disponibili delle varianti locali diverse dalla lingua inglese pura e semplice:

```
C
POSIX
```

I programmi che sfruttano il meccanismo di localizzazione, si avvalgono della funzione `locale()`, descritta dalla pagina di manuale `locale(7)`.

Le informazioni relative alla localizzazione sono divise in due parti: un file principale e una mappa per la traduzione di nomi simbolici di caratteri nella codifica effettiva da utilizzare. Questi file si trovano generalmente nelle directory `/usr/share/i18n/`, ma per poter utilizzare le informazioni che contengono, si devono compilare i file in un formato binario; poi, questi file si collocano presumibilmente a partire dalla directory `/usr/lib/locales/`. Pertanto, se anche sono disponibili le definizioni locali, possono mancare i file che poi servono alla funzione `locale()`; l'elenco che si ottiene da `locale -a` serve a comprendere cosa la funzione `locale()` è in grado di gestire.

Supponendo di voler compilare le definizioni riferite al modello di localizzazione corrispondente a `it_IT.UTF-8`, occorre fare riferimento ai file `/usr/share/i18n/locales/it_IT` e `/usr/share/i18n/charmaps/UTF-8` (se questi file sono compresi, appare probabilmente l'estensione `.gz`, ma per usarli con `localedef` vanno prima ripristinati alle loro condizioni normali). I file che vengono generati dalla compilazione si inseriscono presumibilmente nella directory `/usr/lib/locale/it_IT/`, che deve essere creata per l'occasione. In pratica si procede come nell'esempio seguente, attraverso il programma `localedef`:

```
# mkdir /usr/lib/locale/it_IT [Invio]

# localedef -i /usr/share/i18n/locales/it_IT ↵
↳ -f /usr/share/i18n/locales/charmaps/UTF-8 ↵
↳ /usr/lib/locale/it_IT [Invio]
```

13.3 Configurazione delle localizzazioni nelle distribuzioni Debian

Le distribuzioni GNU Debian offrono la gestione della localizzazione attraverso un pacchetto apposito, con cui è possibile configurare quali definizioni locali gestire nel file `/etc/locale.gen`.

Una volta aggiornato questo file, è sufficiente avviare il programma `locale-gen` per ottenere la ricompilazione delle definizioni locali desiderate:

```
# locale-gen [Invio]
```

Generalmente, il file `/etc/locale.gen` viene creato da un altro programma interattivo, senza bisogno di interventi manuali, che poi si occupa anche di avviare `locale-gen`; precisamente si tratta del comando: `dpkg-reconfigure locales`.

```
# dpkg-reconfigure locales [Invio]
```

Figura 13.2. Aspetto del programma di configurazione delle definizioni locali che si intendono gestire nel sistema.

```
----- Configuring Locales -----
You can choose locales to be generated by selecting
locales you want. Selected locales will be saved to
'/etc/locale.gen' file. You can also manually edit this
file. You need to run 'locale-gen' after edit the file.

Select locales to be generated.

[*] id_ID ISO-8859-1          *
[*] is_IS ISO-8859-1        *
[*] it_CH ISO-8859-1        *
[*] it_IT ISO-8859-1        *
[*] it_IT.ISO-8859-1 ISO-8859-1 #
[*] it_IT.UTF-8 UTF-8       *
[*] it_IT@euro ISO-8859-15  *
[*] iw_IL ISO-8859-8        *

                                <Ok>
```

A fianco del file `/etc/locale.gen` è possibile trovare anche `/etc/locale.alias`, che associa delle denominazioni più semplici, o comunque alternative, a quelle formali standard. Per esempio, osservando la direttiva seguente, si comprende che sarebbe indifferente usare la sigla `italian` oppure `it_IT.ISO-8859-1`.

```
...
italian      it_IT.ISO-8859-1
...
```

Se possibile è meglio utilizzare soltanto configurazioni locali che prevedono l'uso dell'insieme di caratteri universale; pertanto, sempre così:

```
linguaggio_territorio.UTF-8
```

Tabella 13.4. Sigle che esprimono un linguaggio, secondo lo standard ISO 639.

aa	Afar	ab	Abkhazian	af	Afrikaans
am	Amharic	ar	Arabic	as	Assamese
ay	Aymara	az	Azerbaijani	ba	Bashkir
be	Byelorussian	bg	Bulgarian	bh	Bihari
bi	Bislama	bn	Bengali; Bangla	bo	Tibetan
br	Breton	ca	Catalan	co	Corsican
cs	Czech	cy	Welsh	da	Danish
de	German	dz	Bhutani	el	Greek
en	English	eo	Esperanto	es	Spanish
et	Estonian	eu	Basque	fa	Persian
fi	Finnish	fj	Fiji	fo	Faroese
fr	French	fy	Frisian	ga	Irish
gd	Scots Gaelic	gl	Galician	gn	Guarani
gu	Gujarati	ha	Hausa	he	Hebrew (iw)
hi	Hindi	hr	Croatian	hu	Hungarian
hy	Armenian	ia	Interlingua	id	Indonesian (in)
ie	Interlingue	ik	Inupiak	is	Icelandic
it	Italian	iu	Inuktitut	ja	Japanese
jw	Javanese	ka	Georgian	kk	Kazakh
kl	Greenlandic	km	Cambodian	kn	Kannada
ko	Korean	ks	Kashmiri	ku	Kurdish
ky	Kirghiz	la	Latin	ln	Lingala
lo	Laothian	lt	Lithuanian	lv	Latvian, Lettish
mg	Malagasy	mi	Maori	mk	Macedonian
ml	Malayalam	mn	Mongolian	mo	Moldavian
mr	Marathi	ms	Malay	mt	Maltese
my	Burmese	na	Nauru	ne	Nepali
nl	Dutch	no	Norwegian	oc	Occitan
om	(Afan) Oromo	or	Oriya	pa	Punjabi

pl	Polish	ps	Pashto, Psho	pt	Portuguese
qu	Quechua	rm	Rhaeto-Romance	rn	Kirundi
ro	Romanian	ru	Russian	rw	Kinyarwanda
sa	Sanskrit	sd	Sindhi	sg	Sangro
sh	Serbo-Croatian	si	Sinhalese	sk	Slovak
sl	Slovenian	sm	Samoaan	sn	Shona
so	Somali	sq	Albanian	sr	Serbian
ss	Siswati	st	Sesotho	su	Sundanese
sv	Swedish	sw	Swahili	ta	Tamil
te	Telugu	tg	Tajik	th	Thai
ti	Tigrinya	tk	Turkmen	tl	Tagalog
tn	Setswana	to	Tonga	tr	Turkish
ts	Tsonga	tt	Tatar	tw	Twi
ug	Uighur	uk	Ukrainian	ur	Urdu
uz	Uzbek	vi	Vietnamese	vo	Volapuk
wo	Wolof	xh	Xhosa	yi	Yiddish (ji)
yo	Yoruba	za	Zhuang	zh	Chinese
zu	Zulu				

Tabella 13.5. Sigle che esprimono una nazione, secondo lo standard ISO 3166, a due o a tre lettere. Maggiori dettagli sullo standard ISO 3166 sono accessibili presso <http://www.ripe.net/lir-services/member-support/info/list-of-members/list-of-country-codes-and-rirs>.

Territorio	Sigla	Sigla	Territorio	Sigla	Sigla
AFGHANISTAN	AF	AFG	ÅLAND ISLANDS	AX	ALA
ALBANIA	AL	ALB	ALGERIA	DZ	DZA
AMERICAN SAMOA	AS	ASM	ANDORRA	AD	AND
ANGOLA	AO	AGO	ANGUILLA	AI	AIA
ANTARCTICA	AQ	ATA	ANTIGUA AND BARBUDA	AG	ATG
ARGENTINA	AR	ARG	ARMENIA	AM	ARM
ARUBA	AW	ABW	AUSTRALIA	AU	AUS
AUSTRIA	AT	AUT	AZERBAIJAN	AZ	AZE
BAHAMAS	BS	BHS	BAHRAIN	BH	BHR
BANGLADESH	BD	BGD	BARBADOS	BB	BRB
BELARUS	BY	BLR	BELGIUM	BE	BEL
BELIZE	BZ	BLZ	BENIN	BJ	BEN
BERMUDA	BM	BMU	BHUTAN	BT	BTN
BOLIVIA	BO	BOL	BOSNIA AND HERZEGOWINA	BA	BIH
BOTSWANA	BW	BWA	BOUVET ISLAND	BV	BVT
BRAZIL	BR	BRA	BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY	IO	IOT
BRUNEI	BN	BRN	BULGARIA	BG	BGR
DARUSSALAM	BF	BFA	BURUNDI	BI	BDI
BURKINA FASO	BK	BKH	CAMEROON	CM	CMR
CAMBODIA	CA	CAN	CAPE VERDE	CV	CPV
CANADA	KY	CYM	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	CF	CAF
CAYMAN ISLANDS	TD	TCO	CHILE	CL	CHL
CHAD	CN	CHN	CHRISTMAS ISLAND	CX	CXR
CHINA	CC	CCK	COLOMBIA	CO	COL
COCOS (KEELING) ISLANDS	KM	COM	CONGO	CG	COG
COMOROS	CD	COD	COOK ISLANDS	CK	COK
CONGO, THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE	CR	CRI	COTE D'IVOIRE	CI	CIV
COSTA RICA	HR	HRV	CUBA	CU	CUB
CROATIA (Hrvatska)	CY	CYP	CZECH REPUBLIC	CZ	CZE
CYPRUS	DK	DNK	DJIBOUTI	DJ	DJI
DENMARK	DM	DMA	DOMINICAN REPUBLIC	DO	DOM
DOMINICA	TL	TLS	ECUADOR	EC	ECU
EAST TIMOR	EG	EGY	EL SALVADOR	SV	SLV
EGYPT	GQ	GNQ	ERITREA	ER	ERI
EQUATORIAL GUINEA					

Territorio	Sigla	Sigla	Territorio	Sigla	Sigla
ESTONIA	EE	EST	ETHIOPIA	ET	ETH
FALKLAND ISLANDS (MALVINAS)	FK	FLK	FAROE ISLANDS	FO	FRO
FIJI	FJ	FJI	FINLAND	FI	FIN
FRANCE	FR	FRA	FRENCH GUIANA	GF	GUF
FRENCH POLYNESIA	PF	PYF	FRENCH SOUTHERN TERRITORIES	TF	ATF
GABON	GA	GAB	GAMBIA	GM	GMB
GEORGIA	GE	GEO	GERMANY	DE	DEU
GHANA	GH	GHA	GIBRALTAR	GI	GIB
GREECE	GR	GRC	GREENLAND	GL	GRL
GRENADA	GD	GRD	GUADELOUPE	GP	GLP
GUAM	GU	GUM	GUATEMALA	GT	GTM
GUINEA	GN	GIN	GUINEA-BISSAU	GW	GNB
GUYANA	GY	GUY	HAITI	HT	HTI
HEARD AND MC DONALD ISLANDS	HM	HMD	HOLY SEE (VATICAN CITY STATE)	VA	VAT
HONDURAS	HN	HND	HONG KONG	HK	HKG
HUNGARY	HU	HUN	ICELAND	IS	ISL
INDIA	IN	IND	INDONESIA	ID	IDN
IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)	IR	IRN	IRAQ	IQ	IRQ
IRELAND	IE	IRL	ISRAEL	IL	ISR
ITALY	IT	ITA	JAMAICA	JM	JAM
JAPAN	JP	JPN	JORDAN	JO	JOR
KAZAKHSTAN	KZ	KAZ	KENYA	KE	KEN
KIRIBATI	KI	KIR	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF	KP	PRK
KOREA, REPUBLIC OF	KR	KOR	KUWAIT	KW	KWT
KYRGYZSTAN	KG	KGZ	LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	LA	LAO
LATVIA	LV	LVA	LEBANON	LB	LBN
LESOTHO	LS	LSO	LIBERIA	LR	LBR
LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA	LY	LYB	LIECHTENSTEIN	LI	LIE
LITHUANIA	LT	LTU	LUXEMBOURG	LU	LUX
MACAO	MO	MAC	MACEDONIA, THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF	MK	MKD
MADAGASCAR	MG	MDG	MALAWI	MW	MWI
MALAYSIA	MY	MYS	MALDIVES	MV	MDV
MALI	ML	MLI	MALTA	MT	MLT
MARSHALL ISLANDS	MH	MHL	MARTINIQUE	MQ	MTQ
MAURITANIA	MR	MRT	MAURITIUS	MU	MUS
MAYOTTE	YT	MYT	MEXICO	MX	MEX
MICRONESIA, FEDERATED STATES OF	FM	FSM	MOLDOVA, REPUBLIC OF	MD	MDA
MONACO	MC	MCO	MONGOLIA	MN	MNG
MONTERRAT	MS	MSR	MOROCCO	MA	MAR
MOZAMBIQUE	MZ	MOZ	MYANMAR	MM	MMR
NAMIBIA	NA	NAM	NAURU	NR	NRU
NEPAL	NP	NPL	NETHERLANDS	NL	NLD
NETHERLANDS ANTILLES	AN	ANT	NEW CALEDONIA	NC	NCL
NEW ZEALAND	NZ	NZL	NICARAGUA	NI	NIC
NIGER	NE	NER	NIGERIA	NG	NGA
NIUE	NU	NIU	NORFOLK ISLAND	NF	NFK
NORTHERN MARIANA ISLANDS	MP	MNP	NORWAY	NO	NOR
OMAN	OM	OMN	PAKISTAN	PK	PAK
PALAU	PW	PLW	PALESTINIAN TERRITORY, OCCUPIED	PS	PSE
PANAMA	PA	PAN	PAPUA NEW GUINEA	PG	PNG
PARAGUAY	PY	PRY	PERU	PE	PER
PHILIPPINES	PH	PHL	PITCAIRN	PN	PCN
POLAND	PL	POL	PORTUGAL	PT	PRT
PUERTO RICO	PR	PRI	QATAR	QA	QAT
REUNION	RE	REU	ROMANIA	RO	ROU

Territorio	Sigla	Sigla	Territorio	Sigla	Sigla
RUSSIAN FEDERATION	RU	RUS	RWANDA	RW	RWA
SAINT KITT'S AND NEVIS	KN	KNA	SAINT LUCIA	LC	LCA
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES	VC	VCT	SAMOA	WS	WSM
SAN MARINO	SM	SMR	SAO TOME AND PRINCIPE	ST	STP
SAUDI ARABIA	SA	SAU	SENEGAL	SN	SEN
SERBIA AND MONTENEGRO	CS	SCG	SEYCHELLES	SC	SYC
SIERRA LEONE	SL	SLE	SINGAPORE	SG	SGP
SLOVAKIA (Slovak Republic)	SK	SVK	SLOVENIA	SI	SVN
SOLOMON ISLANDS	SB	SLB	SOMALIA	SO	SOM
SOUTH AFRICA	ZA	ZAF	SOUTH GEORGIA AND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS	GS	SGS
SPAIN	ES	ESP	SRI LANKA	LK	LKA
ST. HELENA	SH	SHN	ST. PIERRE AND MIQUELON	PM	SPM
SUDAN	SD	SDN	SURINAME	SR	SUR
SVALBARD AND JAN MAYEN ISLANDS	SJ	SJM	SWAZILAND	SZ	SWZ
SWEDEN	SE	SWE	SWITZERLAND	CH	CHE
SYRIAN ARAB REPUBLIC	SY	SYR	TAIWAN, PROVINCE OF CHINA	TW	TWN
TAJIKISTAN	TJ	TJK	TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF	TZ	TZA
THAILAND	TH	THA	TOGO	TG	TGO
TOKELAU	TK	TKL	TONGA	TO	TON
TRINIDAD AND TOBAGO	TT	TTO	TUNISIA	TN	TUN
TURKEY	TR	TUR	TURKMENISTAN	TM	TKM
TURKS AND CAICOS ISLANDS	TC	TCA	TUVALU	TV	TUV
UGANDA	UG	UGA	UKRAINE	UA	UKR
UNITED ARAB EMIRATES	AE	ARE	UNITED KINGDOM	GB	GBR
UNITED STATES	US	USA	UNITED STATES MINOR OUTLYING ISLANDS	UM	UMI
URUGUAY	UY	URY	UZBEKISTAN	UZ	UZB
VANUATU	VU	VUT	VENEZUELA	VE	VEN
VIET NAM	VN	VNM	VIRGIN ISLANDS (BRITISH)	VG	VGB
VIRGIN ISLANDS (U.S.)	VI	VIR	WALLIS AND FUTUNA ISLANDS	WF	WLF
WESTERN SAHARA	EH	ESH	YEMEN	YE	YEM
ZAMBIA	ZM	ZMB	ZIMBABWE	ZW	ZWE

Tabella 13.6. Conversione tra le unità britanniche (imperiali) più comuni.

Grandezza	Unità di misura	Equivalenza
Lunghezza	pollice (<i>inch</i>)	1 in = 25,4 mm
	piede (<i>foot</i>)	1 ft = 12 in = 304,8 mm
	iarda (<i>yard</i>)	1 yd = 3 ft = 914,4 mm
Massa	libbra (<i>pound</i>)	1 lb = 453,59237 g
	oncia (<i>ounce</i>)	1 oz = 1/16 lb = 28,3495231 g
Volume	gallone (<i>gallon</i>) USA	1 gal _{USA} = 3,785412 dm ³
	gallone (<i>gallon</i>) UK	1 gal _{UK} = 4,54609 dm ³

¹ GNU C Library GNU LGPL e altre licenze in base alla porzione di codice