

Formatter les dates

Temps de lecture : 2 minutes

Jusqu'ici, nous avons vu comment représenter les dates de manière technique dans des objets Java. Cependant, l'affichage de ces dates avec `toString` n'est pas forcément très parlant pour un utilisateur final. Pour résoudre ce problème, il existe des classes qui permettent l'affichage de dates au format voulu.

Nous allons voir comment formater les dates des deux API présentes dans Java (`java.util` et `java.time`)

Formater les dates de `java.util.*`

`java.text.DateFormat` et `java.util.SimpleDateFormat`

C'est le rôle de la classe abstraite `DateFormat` et de son implémentation standard `SimpleDateFormat`.

Exemple d'affichage de date à un format spécifique :

```
var aujourd'hui = new Date();
var format = new SimpleDateFormat("'le' dd MMMM yyyy 'à' H
H:mm:ss Z");
System.out.println(format.format(aujourd'hui)); // Affiche
: le 09 juin 2023 à 15:33:32 +0200
```

Formats possibles

Pour construire `SimpleDateFormat`, il est possible d'utiliser tous les caractères clés suivants :

Lettre	Description	Exemple
G	Era	AD (Anno Domini), BC (Before Christ)
y	Année	06 ; 2006

M	Mois dans l'année	Septembre; Sept.; 07
w	Semaine dans l'année	34
W	Semaine dans le mois	2
D	Jour dans l'année	192
d	jour dans le mois	23
F	Jour de la semaine dans le mois	17
E	Jour de la semaine	Mercredi; Mer.
a	Marqueur AM/PM (Ante/Post Meridiem)	PM, AM
H	Heure (0-23)	23
k	Heure (1-24)	24
K	Heure en AM/PM (0-11)	6
h	Heure en AM/PM (1-12)	7
m	Minutes	59
s	Secondes	59
S	Millisecondes	12564
z	Zone horaire générale	CEST; Heure d'été d'Europe centrale
Z	Zone horaire (RFC 822)	+0200

Tout caractère entre deux quotes comme 'le ' ne sera pas interprété et apparaîtra comme tel dans l'affichage de la date.

Formater les dates de java.time.*

`java.time.format.DateTimeFormatter`

Voici comment formater les dates en utilisant `DateTimeFormatter` :

```
var zonedDateTime = ZonedDateTime.of(  
    LocalDate.of(2022, 01, 12),  
    LocalTime.of(12, 05, 33, 22),  
    ZoneId.of("Japan")  
);  
var formatter = DateTimeFormatter.ISO_ZONED_DATE_TIME;  
var customFormatter = DateTimeFormatter.ofPattern("dd ppppp  
pppppMMM yyyy xxx");  
var dateTimeStr = zonedDateTime.format(formatter);
```

Formats possibles

Il est possible d'utiliser les constantes suivantes pour appliquer directement un format standard :

Nom	Rôle	Exemple
BASIC_ISO_DATE	Format ISO de base pour date sans décalage horaire	"20141225"
ISO_DATE	Format ISO de date avec ou sans décalage horaire	"2014-12-25", "2014-12-25+01:00"
ISO_DATE_TIME	Format ISO de date-heure avec ou sans fuseau horaire et décalage horaire	"2014-12-25T00:00:00", "2014-12-25T10:00:00+01:00", "2014-12-25T00:00:00+01:00[Europe/Paris]"
ISO_INSTANT	Format ISO de date-heure en UTC	"2014-12-25T00:00:00Z"
ISO_LOCAL_DATE	Format ISO de date sans fuseau horaire ni	"2014-12-25"

	décalage horaire	
ISO_LOCAL_DATE_TIME	Format ISO de date- heure sans fuseau horaire ni décalage horaire	"2014-12-25T00:00:00"
ISO_LOCAL_TIME	Format ISO d'heure sans fuseau horaire ni décalage horaire	"20:15", "20:15:30"
ISO_OFFSET_DATE	Format ISO de date avec décalage horaire	"2014-12-25+01:00".
ISO_OFFSET_DATE_TIME	Format ISO de date- heure avec décalage horaire	"2014-12-25T00:00:00+01:00"
ISO_OFFSET_TIME	Format ISO d'heure avec décalage horaire	"10:15+01:00", "10:15:30+01:00"
ISO_ORDINAL_DATE	Format ISO de date exprimée en jour d'une année sans décalage horaire	"2014-359", "2014-359+01:00"
ISO_TIME	Format ISO d'heure avec ou sans décalage horaire	"10:15", "10:15:30", "10:15:30+01:00"
ISO_WEEK_DATE	Format ISO de date exprimée en semaine d'une année sans	"2014-W52-4", "2014-W52-4+01:00"

décalage
horaire

ISO_ZONED_DATE_TIME

Format ISO
avec fuseau
horaire et
décalage
horaire

"2014-12-
25T00:00:00+01:00[Europe/Paris]"

RFC_1123_DATE_TIME

Format RFC-
1123 / RFC
822

"Thu, 25 Dec 2014 00:00:00 +0100"

Il est également possible de définir des formats personnalisés :

Nom	Rôle	Type de format	Exemple
G	Ere	Texte	AD
u	Année	Année (Numérique)	2014,14
y	Année de l'ère	Année (Numérique)	2014,14
D	Jour de l'année	Numérique	352
M	Mois de l'année	Numérique	7,07
L	Mois de l'année	Texte	J, Jul, July
d	Jour du mois	Numérique	12
Q	Trimestre de l'année	Numérique	3,03
q	Trimestre de l'année	Texte	Q3, 3rd quarter
Y	Année	Année (Numérique)	
w	Semaine de l'année	Numérique	35
W	Semaine du mois	Numérique	4
E	Jour de la semaine	Texte	J, Jeu, Jeudi
e	Jour de la semaine selon la Locale	Numérique	2; 02

c	Jour de la semaine selon la Locale	Texte	
F	Semaine du mois	Numérique	3
a	Matin ou après midi	Texte	AM, PM
h	Heure de la demi-journée	Numérique (1-12)	1 10
K	Heure de la demi-journée	Numérique (0-11)	0 10
k	Heure de la journée	Numérique (1-24)	1 18
H	Heure de la journée	Numérique (0-23)	0 18
m	Minute de l'heure	Numérique	45
s	Seconde de l'heure	Numérique	59
S	Fraction de la seconde	Fraction (Numérique)	875
A	Milliseconde de la journée	Numérique	
n	Nanoseconde de la seconde	Numérique	
N	Nanoseconde de la journée	Numérique	
V	Identifiant du fuseau horaire	Zone-id (Texte)	America/Los_Angeles
z	Nom du fuseau horaire	Nom-Zone (Texte)	Pacific Standard Time; PST
O	Décalage horaire	Offset-O (Texte)	GMT+8; GMT+08:00; UTC-08:00;
X	Décalage horaire	Offset-X (Texte)	Z; -08; -0830; -08:30; -083015; -08:30:15;
x	Décalage horaire	Offset-x (Texte)	+0000; -08; -0830; -08:30; -083015; -08:30:15;

Z	Décalage horaire	Offset-Z (Texte)	+0000; -0800; -08:00;
p	Padding		
,	Délimiteur d'une chaîne de caractères	Texte	
"	Simple quote (doublée)	Texte	
[Début d'une partie optionnelle		
]	Fin d'une partie optionnelle		
#	Réservé		
{	Réservé		
}	Réservé		