

Apêndice C

*Especificadores de formato de datas e
horas*

Este apêndice apresenta uma tabela-resumo contendo os especificadores de formato de datas e horas que podem ser usados com a função `strftime()` (v. Seção 5.3.3) ou `wcsftime()` (v. Seção 8.5.5). Aqui também é apresentado um exemplo que demonstra o uso da maioria destes especificadores de formatos em localidades brasileira ("`%t_BR.UTF8`"), americana ("`%t_US.UTF8`") e padrão ("`%C`").

ESPECIFICADOR	CAMPOS DE ESTRUTURAS <code>tm</code> AFETADOS	DESCRIÇÃO
<code>%a</code>	<code>tm_wday</code>	Nome abreviado do dia da semana (e.g., <code>Sex</code>).
<code>%A</code>	<code>tm_wday</code>	Nome completo do dia da semana (e.g., <code>sexta</code>).
<code>%b</code>	<code>tm_mon</code>	Nome abreviado do mês (e.g., <code>Jan</code>)
<code>%B</code>	<code>tm_mon</code>	Nome completo do mês (e.g., <code>janeiro</code>).
<code>%c</code>	Todos	Representação preferencial de data e hora na localidade corrente (e.g., <code>Sex 12 Jan 2007 19:58:51 BRT</code>).
<code>%C (C99)</code>	<code>tm_year</code>	Ano/100 (e.g., <code>07</code>).
<code>%d</code>	<code>tm_mday</code>	Dia do mês (01-31).
<code>%D (C99)</code>	<code>tm_mday</code> <code>tm_mon</code> <code>tm_year</code>	Data no formato mês/dia/ano (e.g., <code>01/12/07</code>).
<code>%e (C99)</code>	<code>tm_mday</code>	Dia do mês semelhante à <code>%d</code> , mas com espaço em branco substituindo zero.
<code>%F (C99)</code>	<code>tm_mday</code> <code>tm_mon</code> <code>tm_year</code>	Ano-mês-dia no formato de data ISO 8601 (e.g., <code>2007-01-12</code>).
<code>%g (C99)</code>	<code>tm_wday</code> <code>tm_yday</code> <code>tm_year</code>	Ano de acordo com o padrão ISO 8601 com o ano representado por dois dígitos a partir de 00 (e.g., <code>07</code>).

ESPECIFICADOR	CAMPOS DE ESTRUTURAS tm AFETADOS	DESCRIÇÃO
%G (C99)	tm_wday tm_yday tm_year	Semelhante a %g, mas com o ano representado por quatro dígitos (e.g., 2007).
%h (C99)	tm_mon	O mesmo que %b (e.g., Jan).
%H	tm_hour	Hora (apenas) em formato de 24 horas, a partir de 00 (e.g., 19).
%I	tm_hour	Hora (apenas) em formato de 12 horas, a partir de 01 (e.g., 07).
%j	tm_yday	Dia do ano, a partir de 001.
%m	tm_mon	Número de dois dígitos que corresponde ao mês do ano, a partir de 01.
%M	tm_min	Minutos passados da hora (00-59).
%n (C99)	Nenhum	Caractere de quebra de linha '\n'.
%p	tm_hour	Indicador AM/PM ou um <i>string</i> equivalente, de acordo com a localidade corrente.
%r (C99)	tm_sec tm_min tm_hour	Hora em formato AM/PM (e.g., 07:58:51).
%R (C99)	tm_min tm_hour	Hora:minuto em formato de 24 horas (e.g., 19:58).
%S	tm_sec	Segundos passados do minuto.
%t (C99)	Nenhum	Caractere de tabulação horizontal '\t'.
%T (C99)	tm_sec tm_min tm_hour	Hora:minuto:segundo em formato de 24 horas (e.g., 19:58:51).
%u (C99)	tm_wday	Número que corresponde ao dia da semana de acordo com o padrão ISO 8601 (Segunda-feira = 1).

ESPECIFICADOR	CAMPOS DE ESTRUTURAS tm AFETADOS	DESCRIÇÃO
%U	tm_wday tm_yday	Número que corresponde à semana do ano (00-53), começando com o primeiro domingo como primeiro dia da semana 01 (cf. %W).
%V (C99)	tm_wday tm_yday tm_year	Número que corresponde à semana do ano de acordo com o padrão ISO 8601 (01-53), onde a primeira semana correspondente tem pelo menos quatro dias no ano corrente, com segunda-feira sendo o primeiro dia da semana.
%w	tm_wday	Número que corresponde ao dia da semana (0-6, com Domingo = 0).
%W	tm_wday tm_yday	Número que corresponde à semana do ano (00-53) começando com a primeira segunda-feira como o primeiro dia da semana 01 (cf. %U).
%x	Todos	Representação preferencial de data (sem a hora) na localidade corrente (e.g., 12-01-2007).
%X	Todos	Hora a partir de 00:00:00.
%y	tm_year	Ano do século com dois dígitos a partir de 00 (e.g., 07).
%Y	tm_year	Ano com quatro dígitos a partir de 0000 (e.g., 2007).
%z (C99)	tm_isdst	Fuso horário (se houver) (e.g., -0300).
%Z	tm_isdst	Nome da zona de fuso horário (se houver) (e.g., BRT).
%%	Nenhum	Caractere '% '.

ESPECIFICADOR	CAMPOS DE ESTRUTURAS tm AFETADOS	DESCRIÇÃO
%Ec (C99)	Todos	Representação alternativa de data e hora (como %c) provida pela localidade corrente (e.g., Sex 12 Jan 2007 19:58:51 BRT).
%EC (C99)	tm_mday tm_mon tm_year	Representação alternativa de ano/100 (como %C) provida pela localidade corrente (e.g., 20).
%Er (C99)	tm_sec tm_min tm_hour tm_mday tm_mon tm_year	Representação alternativa de data e hora no formato de 12 horas provida pela localidade corrente (e.g., 07:58:51).
%Ex (C99)	Todos	Representação alternativa de data (como %x) provida pela localidade corrente (e.g., 12-01-2007).
%EX (C99)	Todos	Representação alternativa de hora (como %X) provida pela localidade corrente (e.g., 19:58:51).
%Ey (C99)	tm_mday tm_mon tm_year	Representação alternativa de ano do século (como %y) provida pela localidade corrente (e.g., 07).
%EY (C99)	tm_mday tm_mon tm_year	Representação alternativa de ano (como %Y) provida pela localidade corrente (e.g., 2007).

Tabela C-1: Especificadores de formato de datas e horas usados com strftime().

Algumas convenções especificadas pelo padrão ISO 8601 e utilizadas em especificadores de formato da função **strftime()** apresentados na **Tabela C-1** são complexas demais para serem discutidas neste livro. O leitor interessado nesses formatos de data e hora encontrarão farta documentação sobre o assunto na internet.

Exemplo: O programa a seguir demonstra o uso da função `strftime()` com a maioria dos especificadores de formato descritos na **Tabela C-1**.

```
#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <locale.h>

#define MAX 80

    /* As localidades a seguir funcionam */
    /* no Linux Ubuntu 8.10                */
#define LOCALIDADE_BR "pt_BR.utf8"
#define LOCALIDADE_US "en_US.utf8"

int main(void)
{
    struct tm *t;
    time_t segundos;
    char s[MAX] = {'\0'};
    int op;
    char *local;

    printf("Escolha a localidade:\n");
    printf( "\t1 = Brasileira\n\t2 = Americana\n"
           "\tOutro valor = C\n" );
    printf("Sua opcao: ");
    scanf("%d", &op);

    if (op == 1)
        local = setlocale(LC_ALL, LOCALIDADE_BR);
    else if (op == 2)
        local = setlocale(LC_ALL, LOCALIDADE_US);
    else
        local = setlocale(LC_ALL, NULL);

    if (!local) {
        printf("\nNao foi possivel alterar localidade");
        return 1;
    }

    printf("\nA localidade corrente e': %s\n\n", local);

    time(&segundos);
```

```
t = localtime(&segundos);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%a: %a", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%A: %A", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%b: %b", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%B: %B", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%c: %c", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%C (C99): "
           "%C", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%d: %d", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%D (C99): "
           "%D", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%e (C99): "
           "%e", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%F (C99): "
           "%F", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%g (C99): "
           "%g", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%G (C99): "
           "%G", t);
printf("%s\n", s);
```

```
strftime(s, MAX, "Usando especificador %h (C99): "  
        "%h", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %H: %H", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %I: %I", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %j: %j", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %m: %m", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %M: %M", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %p: %p", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %r (C99): "  
        "%r", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %R (C99): "  
        "%R", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %S: %S", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %T (C99): "  
        "%T", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %u (C99): "  
        "%u", t);  
printf("%s\n", s);  
  
strftime(s, MAX, "Usando especificador %U: %U", t);
```



```

printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%V (C99): "
         "%V", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%w: %w", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%W: %W", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%x: %x", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%X: %X", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%y: %y", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Y: %Y", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%z (C99): "
         "%z", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Z: %Z", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Ec (C99): "
         "%Ec", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%EC (C99): "
         "%EC", t);
printf("%s\n", s);

strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Er (C99): "
         "%Er", t);
printf("%s\n", s);

```

```

    strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Ex (C99): "
             "%Ex", t);
    printf("%s\n", s);

    strftime(s, MAX, "Usando especificador %%EX (C99): "
             "%EX", t);
    printf("%s\n", s);

    strftime(s, MAX, "Usando especificador %%Ey (C99): "
             "%Ey", t);
    printf("%s\n", s);

    strftime(s, MAX, "Usando especificador %%EY (C99): "
             "%EY", t);
    printf("%s\n", s);

    return 0;
}

```

Resultado da execução do programa no Linux usando a localidade "pt_BR.utf8" (português do Brasil):

Escolha a localidade:

1 = Brasileira

2 = Americana

Outro valor = C

Sua opcao: 1

A localidade corrente e': pt_BR.utf8

Usando especificador %a: Sex

Usando especificador %A: sexta

Usando especificador %b: Jan

Usando especificador %B: janeiro

Usando especificador %c: Sex 12 Jan 2007 19:58:51 BRT

Usando especificador %C (C99): 20

Usando especificador %d: 12

Usando especificador %D (C99): 01/12/07

Usando especificador %e (C99): 12

Usando especificador %F (C99): 2007-01-12

```

Usando especificador %g (C99): 07
Usando especificador %G (C99): 2007
Usando especificador %h (C99): Jan
Usando especificador %H: 19
Usando especificador %I: 07
Usando especificador %j: 012
Usando especificador %m: 01
Usando especificador %M: 58
Usando especificador %p:
Usando especificador %r (C99): 07:58:51
Usando especificador %R (C99): 19:58
Usando especificador %S: 51
Usando especificador %T (C99): 19:58:51
Usando especificador %u (C99): 5
Usando especificador %U: 01
Usando especificador %V (C99): 02
Usando especificador %w: 5
Usando especificador %W: 02
Usando especificador %x: 12-01-2007
Usando especificador %X: 19:58:51
Usando especificador %y: 07
Usando especificador %Y: 2007
Usando especificador %z (C99): -0300
Usando especificador %Z: BRT
Usando especificador %Ec (C99): Sex 12 Jan 2007 19:58:51 BRT
Usando especificador %EC (C99): 20
Usando especificador %Er (C99): 07:58:51
Usando especificador %Ex (C99): 12-01-2007
Usando especificador %EX (C99): 19:58:51
Usando especificador %Ey (C99): 07
Usando especificador %EY (C99): 2007

```

Resultado da execução do programa no Linux usando a localidade "en_US.utf8" (inglês dos Estados Unidos):

```

Escolha a localidade:
    1 = Brasileira
    2 = Americana
    Outro valor = C

```

Sua opção: 2

A localidade corrente e': en_US.utf8

Usando especificador %a: Fri
 Usando especificador %A: Friday
 Usando especificador %b: Jan
 Usando especificador %B: January
 Usando especificador %c: Fri 12 Jan 2007 08:00:26 PM BRT
 Usando especificador %C (C99): 20
 Usando especificador %d: 12
 Usando especificador %D (C99): 01/12/07
 Usando especificador %e (C99): 12
 Usando especificador %F (C99): 2007-01-12
 Usando especificador %g (C99): 07
 Usando especificador %G (C99): 2007
 Usando especificador %h (C99): Jan
 Usando especificador %H: 20
 Usando especificador %I: 08
 Usando especificador %j: 012
 Usando especificador %m: 01
 Usando especificador %M: 00
 Usando especificador %p: PM
 Usando especificador %r (C99): 08:00:26 PM
 Usando especificador %R (C99): 20:00
 Usando especificador %S: 26
 Usando especificador %T (C99): 20:00:26
 Usando especificador %u (C99): 5
 Usando especificador %U: 01
 Usando especificador %V (C99): 02
 Usando especificador %w: 5
 Usando especificador %W: 02
 Usando especificador %x: 01/12/2007
 Usando especificador %X: 08:00:26 PM
 Usando especificador %y: 07
 Usando especificador %Y: 2007
 Usando especificador %z (C99): -0300
 Usando especificador %Z: BRT
 Usando especificador %Ec (C99): Fri 12 Jan 2007 08:00:26 PM
 BRT
 Usando especificador %EC (C99): 20
 Usando especificador %Er (C99): 08:00:26 PM
 Usando especificador %Ex (C99): 01/12/2007

```
Usando especificador %EX (C99): 08:00:26 PM
Usando especificador %Ey (C99): 07
Usando especificador %EY (C99): 2007
```

Resultado da execução do programa no Linux usando a localidade padrão "C":

Escolha a localidade:

1 = Brasileira

2 = Americana

Outro valor = C

Sua opcao: 3

A localidade corrente e': C

Usando especificador %a: Fri

Usando especificador %A: Friday

Usando especificador %b: Jan

Usando especificador %B: January

Usando especificador %c: Fri Jan 12 20:01:18 2007

Usando especificador %C (C99): 20

Usando especificador %d: 12

Usando especificador %D (C99): 01/12/07

Usando especificador %e (C99): 12

Usando especificador %F (C99): 2007-01-12

Usando especificador %g (C99): 07

Usando especificador %G (C99): 2007

Usando especificador %h (C99): Jan

Usando especificador %H: 20

Usando especificador %I: 08

Usando especificador %j: 012

Usando especificador %m: 01

Usando especificador %M: 01

Usando especificador %p: PM

Usando especificador %r (C99): 08:01:18 PM

Usando especificador %R (C99): 20:01

Usando especificador %S: 18

Usando especificador %T (C99): 20:01:18

Usando especificador %u (C99): 5

Usando especificador %U: 01

Usando especificador %V (C99): 02

Usando especificador %w: 5

Usando especificador %W: 02

Usando especificador %x: 01/12/07
Usando especificador %X: 20:01:18
Usando especificador %y: 07
Usando especificador %Y: 2007
Usando especificador %z (C99): -0300
Usando especificador %Z: BRT
Usando especificador %Ec (C99): Fri Jan 12 20:01:18 2007
Usando especificador %EC (C99): 20
Usando especificador %Er (C99): 08:01:18 PM
Usando especificador %Ex (C99): 01/12/07
Usando especificador %EX (C99): 20:01:18
Usando especificador %Ey (C99): 07
Usando especificador %EY (C99): 2007