



Java e Orientação a Objetos

Capítulo: Trabalhando com datas em Java

<https://devsuperior.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

1

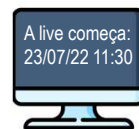
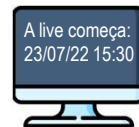
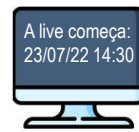
Conceitos importantes

- **Data-[hora] local:**
ano-mês-dia-[hora] sem fuso horário
[hora] opcional
- **Data-hora global:**
ano-mês-dia-hora com fuso horário
- **Duração:**
tempo decorrido entre duas data-horas

2

Exemplo "data-hora global" com fuso horário

Banco de dados, API:
2022-07-23T14:30:00Z



3

Quando usar?

- **Data-[hora] local:**

Quando o momento exato não interessa a pessoas de outro fuso horário.

Uso comum: sistemas de região única, Excel.

Data de nascimento: "15/06/2001"

Data-hora da venda: "13/08/2022 às 15:32" (presumindo não interessar fuso horário)

- **Data-hora global:**

Quando o momento exato interessa a pessoas de outro fuso horário.

Uso comum: sistemas multi-região, web.

Quando será o sorteio? "21/08/2022 às 20h (horário de São Paulo)"

Quando o comentário foi postado? "há 17 minutos"

Quando foi realizada a venda? "13/08/2022 às 15:32 (horário de São Paulo)"

Início e fim do evento? "21/08/2022 às 14h até 16h (horário de São Paulo)"

4

Timezone (fuso horário)

- GMT - Greenwich Mean Time
 - Horário de Londres
 - Horário do padrão UTC - Coordinated Universal Time
 - Também chamado de "Z" time, ou Zulu time
- Outros fuso horários são relativos ao GMT/UTC:
 - São Paulo: GMT-3
 - Manaus: GMT-4
 - Portugal: GMT+1
- Muitas linguagens/tecnologias usam nomes para as timezones:
 - "US/Pacific"
 - "America/Sao_Paulo"
 - etc.

5

Padrão ISO 8601

Data-[hora] local:

2022-07-21
2022-07-21T14:52
2022-07-22T14:52:09
2022-07-22T14:52:09.4073

Data-hora global:

2022-07-23T14:52:09Z
2022-07-23T14:52:09.254935Z
2022-07-23T14:52:09-03:00

6

Operações importantes com data-hora

- Instanciação
 - (agora) → Data-hora
 - Texto ISO 8601 → Data-hora
 - Texto formato customizado → Data-hora
 - dia, mês, ano, [horário] → Data-hora local
- Formatação
 - Data-hora → Texto ISO 8601
 - Data-hora → Texto formato customizado

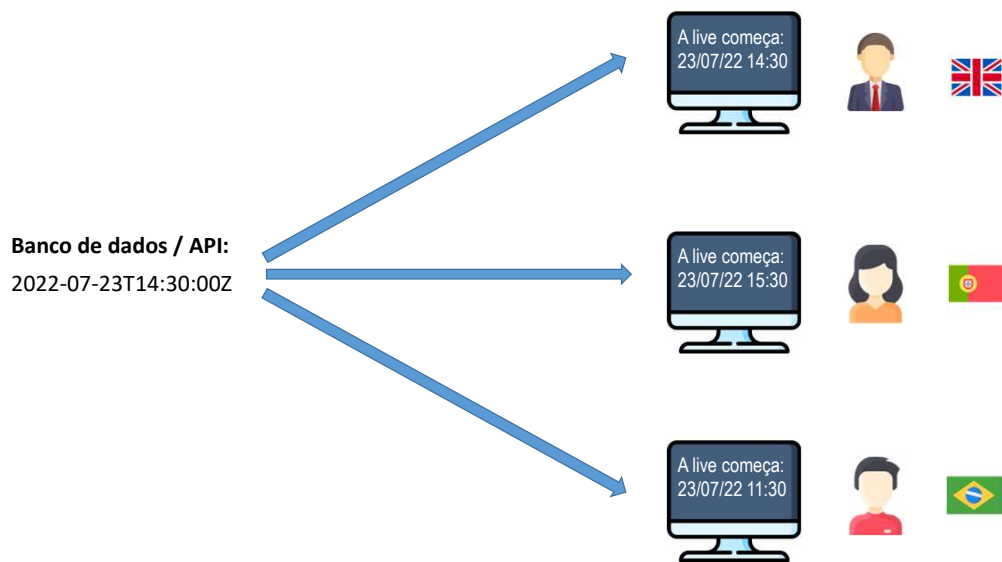
7

Operações importantes com data-hora

- Converter data-hora global para local
 - Data-hora global, timezone (sistema local) → Data-hora local
- Obter dados de uma data-hora local
 - Data-hora local → dia, mês, ano, horário
- Cálculos com data-hora
 - Data-hora +/- tempo → Data-hora
 - Data-hora 1, Data-hora 2 → Duração

8

Boa prática: armazene UTC, mostre local



9

Principais tipos Java (versão 8+)

- Data-hora local
 - LocalDate
 - LocalDateTime
- Data-hora global
 - Instant
- Duração
 - Duration
- Outros
 - ZoneId
 - ChronoUnit

10

Demo

<https://github.com/devsuperior/date-time-java>