



ICT Training Center

Il tuo partner per la Formazione e la Trasformazione digitale della tua azienda



SPRING AI

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE CON JAVA

Simone Scannapieco

Corso avanzato per Venis S.p.A, Venezia, Italia

Novembre 2025

TOOL CALLING

CONCETTI BASE

- ➔ Servizio *tool calling* per richiesta ora locale/per fuso orario
 - 1 Creazione *tool* per supporto ora/locale/*timezone*
 - 2 Configurazione *client* Ollama e Gemini per utilizzo *tool*
 - 3 Creazione interfaccia e implementazione servizio
 - 4 Test delle funzionalità con Postman/Insomnia

Metodi di estrazione ora/locale/timezone

```
package it.venis.ai.spring.demo.tools;

import org.slf4j.Logger;
import org.slf4j.LoggerFactory;
...

import java.time.LocalDateTime;
import java.time.ZoneId;

@Component
public class TimeTools {

    private static final Logger LOGGER = LoggerFactory.getLogger(TimeTools.class);

    @Tool(name="getCurrentLocalTime", description = "Ottieni l'orario corrente nella timezone dell'utente.")
    String getCurrentLocalTime() {

        LOGGER.info("Ritorno dell'orario corrente nella timezone dell'utente");
        return LocalDateTime.now().toString();

    }

    @Tool(name = "getCurrentTime", description = "Ottieni l'orario corrente nella timezone specificata.")
    public String getCurrentTime(@ToolParam(description = "Valore che rappresenta la timezone.") String timeZone) {

        LOGGER.info("Ritorno dell'orario corrente nella timezone {}", timeZone);
        return LocalDateTime.now(ZoneId.of(timeZone)).toString();

    }
}
```

Configurazione Ollama e Gemini per *tool calling* - I

```
package it.venis.ai.spring.demo.config;

...

@Configuration
public class ToolConfig {

    @Bean
    public ChatClient geminiToolChatClient(OpenAiChatModel geminiChatModel, TimeTools timeTools) {

        ChatClient.Builder chatClientBuilder = ChatClient.builder(geminiChatModel);

        return chatClientBuilder
            .defaultTools(timeTools)
            .defaultAdvisors(List.of(new SimpleLoggerAdvisor()))
            .defaultSystem(
                """
                Sei un assistente AI di nome ToolGeminiBot, addestrato per intrattenere una
                conversazione con un umano.
                Usa i tool forniti dall'utente per fornire la tua risposta.
                """)
            .defaultUser(
                """
                Come puoi aiutarmi?
                """)
            .build();

    }

    ...
}
```

Configurazione Ollama e Gemini per *tool calling* - II

```
...
@Bean
public ChatClient ollamaToolChatClient(OllamaChatModel ollamaChatModel, TimeTools timeTools) {

    ChatClient.Builder chatClientBuilder = ChatClient.builder(ollamaChatModel);

    return chatClientBuilder
        .defaultTools(timeTools)
        .defaultAdvisors(List.of(new SimpleLoggerAdvisor()))
        .defaultSystem(
            """
            Sei un assistente AI di nome ToolLlamaBot, addestrato per intrattenere una
            conversazione con un umano.
            Usa i tool forniti dall'utente per fornire la tua risposta.
            """)
        .defaultUser(
            """
            Come puoi aiutarmi?
            """)
        .build();

}
```

Interfaccia servizio

```
package it.venis.ai.spring.demo.services;

import it.venis.ai.spring.demo.model.Answer;
import it.venis.ai.spring.demo.model.QuestionRequest;

public interface ToolService {

    public Answer getGeminiToolLocalTimeAnswer(QuestionRequest request);

    public Answer getOllamaToolLocalTimeAnswer(QuestionRequest request);

}
```


Implementazione servizio - I

```
package it.venis.ai.spring.demo.services;

...

@Service
public class ToolServiceImpl implements ToolService {

    private final ChatClient geminiToolChatClient;
    private final ChatClient ollamaToolChatClient;

    public ToolServiceImpl(
        @Qualifier("geminiToolChatClient") ChatClient geminiToolChatClient,
        @Qualifier("ollamaToolChatClient") ChatClient ollamaToolChatClient) {
        this.geminiToolChatClient = geminiToolChatClient;
        this.ollamaToolChatClient = ollamaToolChatClient;
    }

    @Override
    public Answer getGeminiToolLocalTimeAnswer(QuestionRequest request) {
        return new Answer(this.geminiToolChatClient
            .prompt()
            .user(request.body().question())
            .call()
            .content());
    }

    ...
}
```

Implementazione servizio - II

```
...  
  
@Override  
public Answer getOllamaToolLocalTimeAnswer(QuestionRequest request) {  
    return new Answer(this.ollamaToolChatClient  
        .prompt()  
        .user(request.body().question())  
        .call()  
        .content());  
}  
  
}
```

Implementazione controllore REST

```
package it.venis.ai.spring.demo.controllers;

...

@RestController
public class QuestionController {

    ...
    private final ToolService toolService;

    public QuestionController(QuestionService service, RAGService ragService, ToolService toolService) {
        this.service = service;
        this.ragService = ragService;
        this.toolService = toolService;
    }

    ...

    @PostMapping("/gemini/ask/time-tools/local-time")
    public Answer getGeminiToolLocalTimeAnswer(@RequestBody QuestionRequest request) {
        return this.toolService.getGeminiToolLocalTimeAnswer(request);
    }

    @PostMapping("/ollama/ask/time-tools/local-time")
    public Answer getOllamaToolLocalTimeAnswer(@RequestBody QuestionRequest request) {
        return this.toolService.getOllamaToolLocalTimeAnswer(request);
    }
}
```

<https://github.com/simonescannapieco/spring-ai-advanced-dgroove-venis-code.git>
Branch: 12-spring-ai-gemini-ollama-time-tools