



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

# SPRING AI

## GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE CON JAVA

Simone Scannapieco

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

Settembre 2025

### Note

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## 🔧 ONE-SHOT/FEW-SHOT PROMPTING

### Note

[illegible]

- ➔ Strategia: fornire esempi di corretto comportamento al modello in relazione alla *task* da eseguire
  - ➔ Aggiunge un *layer* informativo assistivo alle direttive
  - ⚠ *Few-shot* da preferire all'aumentare della complessità della *task*
  - ⚠ Preferire formato strutturato di *markdown* nel definire gli esempi (rendere il processo di *cattura dei pattern* più semplice)
- ➔ Vantaggi
  - ➔ Per *one-shot*, risultati efficaci con *task* piuttosto complesse (proprietà emergenti)
  - ➔ Per *few-shot*, risultati efficaci con numero di esempi relativamente contenuto (da 3 a 5)
- ➔ Svantaggi
  - ➔ Farraginoso e *time-consuming* lato utente
  - ➔ Limitazioni di *context window* con LLM "meno famosi"

[illegible]

- 1 Creazione *string template* con esempi di estrazione NER da articolo di giornale
- 2 Modifiche ad interfaccia ed implementazione del servizio Gemini
- 3 Modifica del controllore MVC per servizio Gemini
- 4 Test delle funzionalità con Postman/Insomnia

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

```
ESEMPIO:
'''Titolo''' La partigiana Rosani e il benefattore Forti, il rabbino: <Preghiamo per la pace globale, finisca il dolore di tutti>
'''Sottotitolo''' Le parole del rabbino Corinaldi al cimitero ebraico in occasione della commemorazione di Achille Forti e Rita Rosani e dell'
avvio del Yom Kippur, il giorno dell'espiazione.
'''Corpo''' <<Stiamo vivendo momenti importanti, che speriamo possano cambiare la situazione e portare a un nuovo anno migliore di quelli
vissuti negli ultimi due. Oggi preghiamo per il popolo ebraico ma anche per tutto il mondo, a cui vogliamo bene. Cerchiamo di vivere in
serenità, in pace>>. Le parole sono del rabbino di Verona, Tomer Corinaldi, pronunciate al cimitero ebraico, in occasione della commemorazione
del benefattore del Comune di Verona, Achille Forti, e della Medaglia d'oro Rita Rosani. Oggi iniziano le 25 ore di digiuno totale e di
preghiera per gli ebrei, in occasione dello Yom Kippur, il giorno dell'espiazione. <<Confidiamo che potremo forse raggiungere la pace nella
terra di Israele e per il popolo palestinese. Preghiamo per assicurare la sicurezza di tutti gli abitanti della terra. Gli ostaggi che stanno
nel tunnel di Gaza da oltre due anni potrebbero finalmente tornare a casa, continueremo a pregare perché ciò avvenga e per la pace globale,
perché finisca questo dolore di tutti>>. Alla cerimonia è intervenuto anche l'assessore ai diritti umani, Jacopo Buffolo, ricordando il
benefattore della città, Achille Forti, a cui è riservato spazio anche nella mostra ancora in corso a Castelvecchio, e la partigiana triestina
Rita Rosani, caduta sui nostri monti. <<Rita come molte altre ragazze è caduta per la libertà e la pace>>, ha detto Buffolo, <<ciò a cui dobbiamo
rivolgere principalmente la mente in questo momento>>. <<Le 25 ore di digiuno non sono lo scopo principale dello Yom Kippur, che è piuttosto un
invito alla riflessione e al ripensamento della nostra vita>>, è intervenuta la vicepresidente della comunità ebraica, Ester Silvana Israel.
<<Il nostro augurio è di una pace giusta e duratura>>.
'''YAML'''
---yaml
ner:
  persona:
    - Tomer Corinaldi
    - Achille Forti
    - Rita Rosani
    - Jacopo Buffolo
    - Ester Silvana Israel
  luogo:
    - Verona
    - Castelvecchio
    - Israele
    - Gaza
...

Serializza le informazioni NER da articoli giornalistici in formato YAML.

ESEMPIO:
'''Titolo''' {titolo}
'''Sottotitolo''' {sottotitolo}
'''Corpo''' {corpo}
'''YAML'''
```

### Note

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, typical of notebook paper or a template for writing practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

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

import it.venis.ai.spring.demo.model.Answer;
import it.venis.ai.spring.demo.model.ArtifactRequest;
import it.venis.ai.spring.demo.model.DefinitionRequest;
import it.venis.ai.spring.demo.model.DefinitionResponse;
import it.venis.ai.spring.demo.model.Question;

public interface GeminiFromClientService {

    String getAnswerFromClient(String question);

    Answer getAnswerFromClient(Question question);

    Answer getDefinitionFromClient(DefinitionRequest definitionRequest);

    Answer getCustomFormatDefinitionFromClient(DefinitionRequest definitionRequest);

    Answer getJSONUserFormatDefinitionFromClient(DefinitionRequest definitionRequest);

    DefinitionResponse getJSONOutputConverterFormatDefinitionFromClient(DefinitionRequest definitionRequest);

    Answer getSentimentForArtifact(ArtifactRequest artifactRequest);

    Answer getNERinYAMLForArtifact(ArtifactRequest artifactRequest);

}
```

[illegible]

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

import java.util.Map;
import org.springframework.ai.chat.client.ChatClient;
import org.springframework.ai.template.st.StTemplateRenderer;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Value;
import org.springframework.core.io.Resource;
import org.springframework.stereotype.Service;
import it.venis.ai.spring.demo.model.Answer;
import it.venis.ai.spring.demo.model.DefinitionRequest;
import it.venis.ai.spring.demo.model.Question;

@Service
public class GeminiFromClientServiceImpl implements GeminiFromClientService {

    private final ChatClient chatClient;

    public GeminiFromClientServiceImpl(ChatClient.Builder chatClientBuilder) {
        this.chatClient = chatClientBuilder.build();
    }

    @Override
    public String getAnswerFromClient(String question) {
        return this.chatClient.prompt()
            .user(question)
            .call()
            .content();
    }
}
```

### Note

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



```

...
@Value("classpath:templates/get-ner-yaml-prompt.st")
private Resource artifactNERYAMLPrompt;

@Override
public Answer getNERinYAMLForArtifact(ArtifactRequest artifactRequest) {

    String chatResponse = this.chatClient.prompt()
        .options(ChatOptions.builder()
            .model("gemini-2.0-flash")
            .temperature(0.1)
            .topP(1.0)
            //.topK(30)
            .maxTokens(250)
            //.frequencyPenalty(0.1)
            //.presencePenalty(0.1)
            .build())
        .user(u -> u.text(this.artifactNERYAMLPrompt)
            .params(Map.of("titolo", artifactRequest.artifact().title(),
                "sottotitolo", artifactRequest.artifact().subtitle(),
                "corpo", artifactRequest.artifact().body()))
        .templateRenderer(StTemplateRenderer.builder().startDelimiterToken('{')
            .endDelimiterToken('}')
            .build())
        .call()
        .content();

    return new Answer(chatResponse);
}
}

```

### Note

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;
...
import it.venis.ai.spring.demo.services.GeminiFromClientService;
import org.springframework.web.bind.annotation.PostMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestBody;

@RestController
public class QuestionFromClientController {

    private final GeminiFromClientService geminiService;

    ...

    @PostMapping("/client/definition/json/user")
    public Answer getJSONUserFormatDefinition(@RequestBody DefinitionRequest definitionRequest) {

        return this.geminiService.getJSONUserFormatDefinitionFromClient(definitionRequest);

    }

    ...

    @PostMapping("/client/ner/yaml")
    public Answer getNERinYAML(@RequestBody ArtifactRequest artifactRequest) {

        return this.geminiService.getNERinYAMLForArtifact(artifactRequest);

    }

}
```

### Note

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

-  Simone Scannapieco

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the paper is otherwise completely blank.

**Branch:** 14-spring-ai-gemini-few-shot-prompting

[illegible]