



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

Settembre 2025

ONE-SHOT/FEW-SHOT PROMPTING

1 One-shot/Few-shot prompting

- ➔ 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"

- ➔ Sistema di **estrazione entità denominate** (NER)
 - 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

File get-ner-yaml-prompt.st

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'''
```

Interfaccia servizio Gemini

```
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);

}
```

Implementazione servizio Gemini - I

```
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();
    }

    ...
}
```


Implementazione servizio Gemini - II

```
...

@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);
}
```

Implementazione controllore REST

```
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);

    }

}
```

- ➔ Sistema di NER da *one-shot a few-shot*
 - ➔ Aggiungere da 3 a 5 articoli come esempi
 - ➔ Introdurre concetti NER come data, organizzazione, orario, valuta, percentuale, quantità
 - ➔ Imporre un formato standardizzato (es. orari HH:MM, data DD/MM/YYYY)

<https://github.com/simonescannapieco/spring-ai-base-dgroove-venis-code.git>
Branch: 14-spring-ai-gemini-few-shot-prompting