## AutoDoc AI

Pranav Prabhu

#### Table of contents

#### 01

#### **Problem Statement**

Problem statement and use cases.

#### 03

#### Results

Current functionality and a code demo.

#### 02

#### Approach

Relevance to AI, technologies used, and how AutoDoc works.

#### 04

#### Conclusion

Lessons learned and future work.

# O1 Problem Statement

#### **Problem Statement**

Developers almost always procrastinate on the **documentation** of their code.

#### Effects:

- Rushed or incomplete documentation
- Creates a knowledge gap for future developers

AutoDoc AI is designed to solve these problems ,as it will help developers increase productivity and accessibility.

#### **Use Cases**

Compliance and Regulatory Requirements

Education and Training

Streamlining API Development

Enterprise Software Development

Open Source Projects

**Quality Assurance** 

## O2 Approach



#### **AI Applications**

#### **Agents**

Powered by large-language models, they are used as a reasoning engine to determine a sequence of actions to take.

#### Natural Language Processing (NLP)

LLM agent will understand: (1) Natural language queries, and (2) Code.

#### Natural Language Generation (NLG)

LLM agent will convert the processed query/command to readable, understandable response.

#### **Key Technologies**



#### LangChain

Framework for developing applications powered by largelanguage models (LLMs).



#### LangGraph

Built on top of LangChain, coordinates multiple agents/chains across multiple steps.



#### **OLLaMa**

Best open-source large-language model (LLM) that's on par with GPT, (specifically used LLaMA 3).

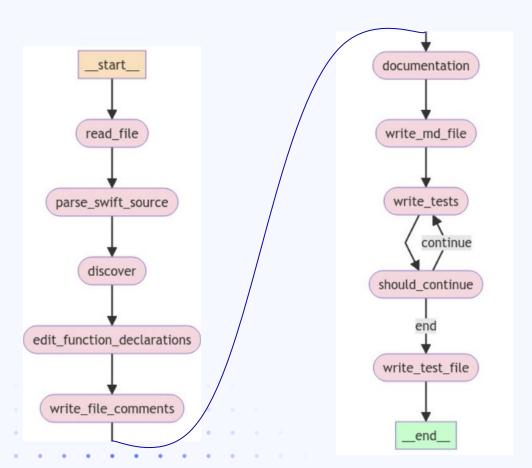


#### Tree-Sitter

Useful tool for parsing code / programming languages.

#### \_\_start\_\_ read\_file parse\_swift\_source discover edit\_function\_declarations write\_file\_comments documentation write\_md\_file write\_tests continue should\_continue write\_test\_file

#### AutoDoc: How It Works



## 03 Results



#### **Current Functionality**

Support for programming languages such as:

- Swift
- JavaScript
- Python







#### Can write:

- In-code documentation
- Test cases
- Markdown (codebase overview)



#### **DEMO**

```
THE SOMETH - THE
                                                                                                                                mate Stated ... make
         P. PERSONA
                                                                                                                                DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE
                # motor
                _
                of Institute,
                                                                                                          by become it had not break a too been deeper and any agreem
                If the Court
                @molimiter
         Company
                                                                                                          by a thin contract started two, or when or feets, starting over some times, starting result. The
         Constant Property
                                                                                                          LY THROUGH I, and the one has been appropriately
              -
                                                                                                          SVC committee come to entreplace and reported that they had
         1 DIAME
                                                                                                          his process was an earliester bull proce to My socials.
          1 Criedaldes
                                                                                                         - street (
         1 Children
                                                                                                                 The room in Nation 2
         1 Colera
                                                                                                                                ted young a tax composited in telephone in transfer.
          F Differ
                                                                                                                                us subsidering non-below between $1.50 to no non-
          1 Districtions
                                                                                                                               MERCYCLAN, CITAL - MANAGE CONT. TOWNS AND PARTY
               T phones
              Ci.abbase
              I MARKETON TO THE REAL PROPERTY.
                If the party of
               ALC: UNKNOWN
                                                                                                          AN ARROW IN JUST HER STATE STATE OF THE PARTY HAS
              Marrie
              IN MARKATION
              Company Services
                                                                                                           All resources to some of That animals it contains to common an event a framework-free with a consistent
              of pools had
               Emphysiol bed
                                                                                                          LV is comed from National control for NW Wash and a common revenues for dealer on loss of the dealer
              IN RESIDENCE OF
              - 1800RFv mi
                                                                                                          believed years and produce and produce the second of the second of
          Electric Co.
                                                                                                             - 1
          25 sylighting
                                                                                                                                 IN BOARD - EDBARDING
          PARTITION
                                                                                                                                Security Dystricensing Nowhers 11 - Burtisii
           Statement St.
                                                                                                                            THE R. P. LEWIS CO., LANSING MICH. 400, LANSING.
                                                                                                                     Distance L.
         S assessment
                                                                                                                                 The Tarthogorous associative transfer in the face. Make Association object
         Indicated the
Summed - 1,5450 is
                                                     ALC: U
CHARACTE Space
 "中国的中国上海市,在1916年的1918年,在1916年的1918年(1916年)在1916年(1916年)在1916年的1916年,1916年的1918年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的1916年,1916年的19
Yestian Pedatok Ap. Pril, Teach 1987 (Alam St.), Augh Mar prepadat, Alam PSS, Alam Arti, Alamat, Aram Leben, prepadat (Alam Arti, Alam Pedatorian).
   27475040
```

## O4 Conclusion

#### Future Work

- Add support for more programming languages
- Refining for each individual language
  - Prompt engineering
- Integration with development environments and VCS
- User customization features for documentation templates
- Real-time documentation updates with code changes
- Automated versioning and change logs

### Thank you!

Questions?

#### Resources

- LangChain: <a href="https://python.langchain.com/docs/get\_started/introduction/">https://python.langchain.com/docs/get\_started/introduction/</a>
- LangGraph: <a href="https://python.langchain.com/docs/langgraph/">https://python.langchain.com/docs/langgraph/</a>
- Tree-Sitter: <a href="https://tree-sitter.github.io/tree-sitter/">https://tree-sitter.github.io/tree-sitter/</a>
- Ollama: <a href="https://ollama.com/">https://ollama.com/</a>