



# Student Assistant Bot

Group: Using Tensorflow Backend





**WHY** 

**?**



1

2

กรุณาป้อนเลขประจำตัวนิสิต/เลขประจำตัวเจ้าหน้าที่ และรหัสผ่าน  
รหัสผ่าน คือ รหัสผ่านที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**การเข้าสู่ระบบการลงทะเบียนเรียนของสำนักงานการทะเบียน มีข้อกำหนดดังนี้**

1. นิสิตจะต้องดำเนินการด้วยตนเอง และห้ามดำเนินการแทนนิตผู้อื่น มิฉะนั้น นิสิตจะถูกส่งโทษทางวินัย
2. นิสิตต้องรับผิดชอบผลการลงทะเบียนเรียนที่เกิดขึ้นจากรหัสผ่าน (Password) ของนิสิต
3. สำนักงานการทะเบียนกำหนดให้นิสิตแต่ละคนมีวันในการลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกินวันละ 10 ครั้ง
4. นิสิตต้องตรวจสอบผลการลงทะเบียนเรียนทันทีทุกครั้งหลังจากที่ทำการลงทะเบียนเรียนสำเร็จ เพิ่ม-ลดรายวิชา หรือเปลี่ยนแปลงเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตและการพิมพ์ผลการลงทะเบียนเรียน (CR54) หลังหมดกำหนดการเพิ่ม-ลดรายวิชาเพื่อตรวจสอบและเก็บไว้เป็นหลักฐาน
5. ห้ามมิให้นิสิตกระทำการใดๆ อันเป็นการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ การลักลอบสำเนาหรือโอนถ่ายข้อมูล การก่อวินาศกรรมคอมพิวเตอร์ หรือการอื่นใดซึ่งอาจทำให้ระบบคอมพิวเตอร์เสียหาย (ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนิสิต ฉบับที่ ๒ ข้อ ๘/๒) เช่น เขียนไปมาแกมเป็นอันผลการลงทะเบียนเรียนแทนตัวนิสิต เป็นต้น นิสิตจะถูกส่งโทษทางวินัย และ ห้ามเข้าระบบ

- สามารถรองรับการใช้งานได้ทุก Browser
- ใช้งานได้ดีใน Internet Explorer

เลขประจำตัว

รหัสผ่าน

ไม่เกิน 16 หลัก

HAV5



3

### เข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน

ขณะนี้ท่านได้เข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียนแล้ว  
กรุณาเลือกบริการที่ต้องการจากรายการด้านซ้ายมือ

**นิสิตจะออกจากระบบโดยอัตโนมัติ เมื่อหยุดการติดต่อนานเกิน 10 นาที**

นิสิตต้องกด **ออกจากระบบ** ทุกครั้งที่เสร็จสิ้นการใช้งาน  
เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใช้งาน ในชื่อของท่านได้

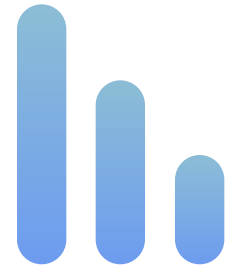
4

ตารางเรียน ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2560

วัน/เวลา	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
จันทร์			2110594 (21) ADV TOP COMP IV LECT EN100(201B)						
อังคาร									
พุธ									
พฤหัสบดี									
ศุกร์			2603278 (1) INFO VISUAL LECT COM1 (225)				2605314 (1) CONSUMER BEHAVIOR LECT COM8 (309)		
เสาร์									
อาทิตย์									

ตอนเรียนที่ยังไม่ประกาศวันเรียน

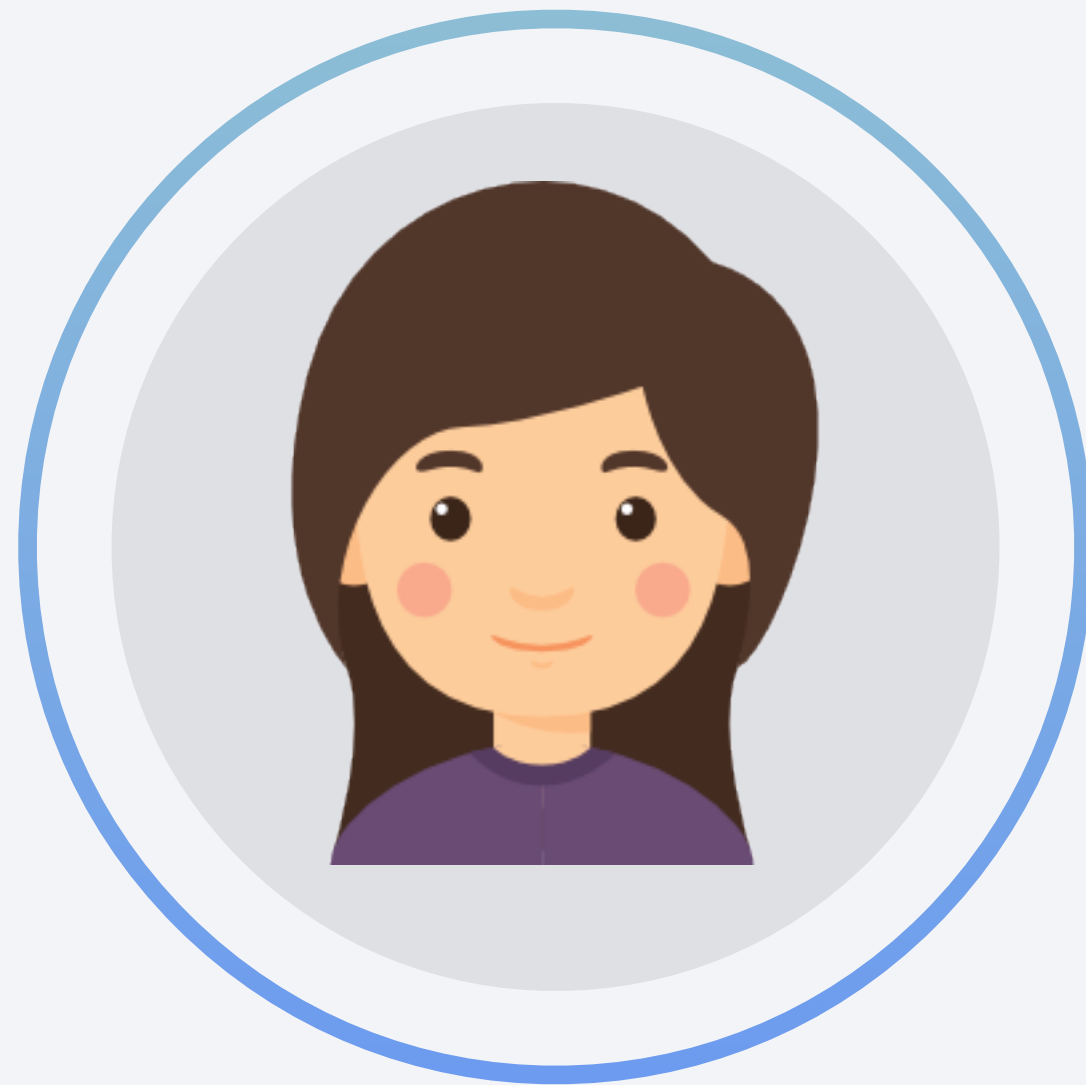
รายวิชา(ตอนเรียน)	ชื่อย่อรายวิชา	อาคาร	ห้องเรียน
2110499 (1)	COMP ENG PROJECT	ENG4	IA



# Say Hi to Dada

Dada: Student Assistant bot

4



**Dada**

## **Dada, Student Assistant**

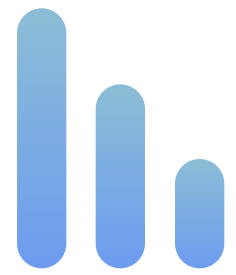
Hello guys, my name is Dada. I will be your assistance while studying here. You can ask me about any course information, for example, **course's classroom, topic of the week, course schedule, important event.**

MEET ME @





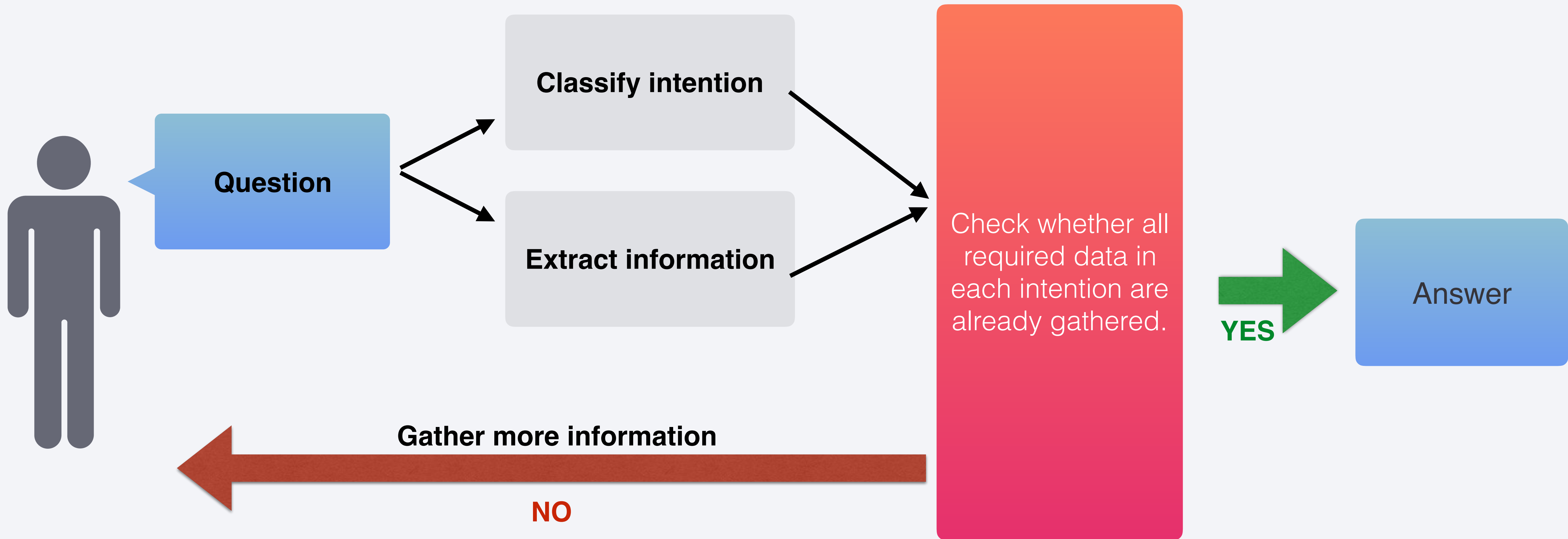


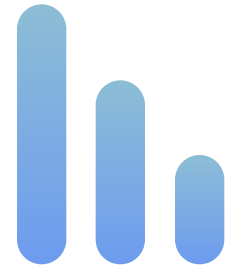


# Chatbot Flow

Workflow inside chatbot

6





# Chatbot Intentions

Features in chatbot

7

- 1 Tell classroom **places**
- 2 Tell course **topic** in each week
- 3 Tell class **time** of each course
- 4 Tell date of important **event**
- 5 Tell course **progress**
- 6 Provide course **materials** in each week
- 7 **Tutoring** (provide exercises with solution)



# Chatbot Information extractor

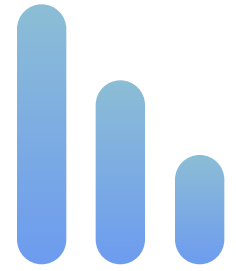
Features in chatbot

8

- 1 Period
- 2 Common
- 3 Course name

- 4 Date
- 5 Month
- 6 Year





# Chatbot Architecture

Line API + Heroku + Firebase

9



Firestore



LINE

Realtime  
database

Web Application

Messaging API

<https://nlp-line-chatbot.firebaseio.com/>



nlp-line-chatbot

[-] query

[+] attend

[+] event

[+] sheet

[+] topic

[+] tutor

[+] when

[+] where

[-] states

[+] U31090397edc64bc9a7062a67a049ba52

[+] U74094dec804b9afa11f6245e00121b94

[+] asdpifojawe

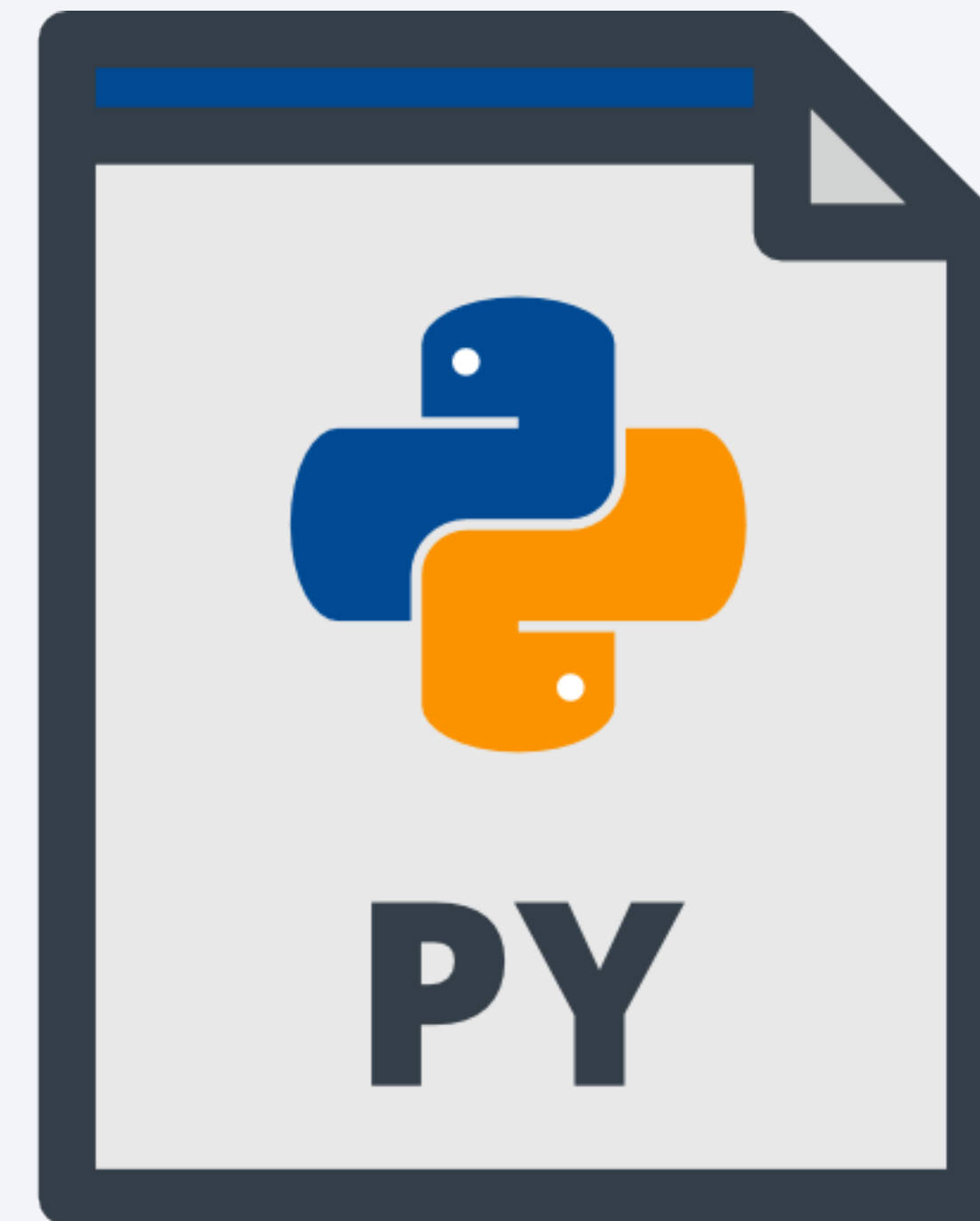


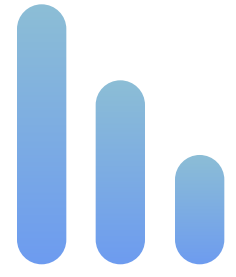


Heroku

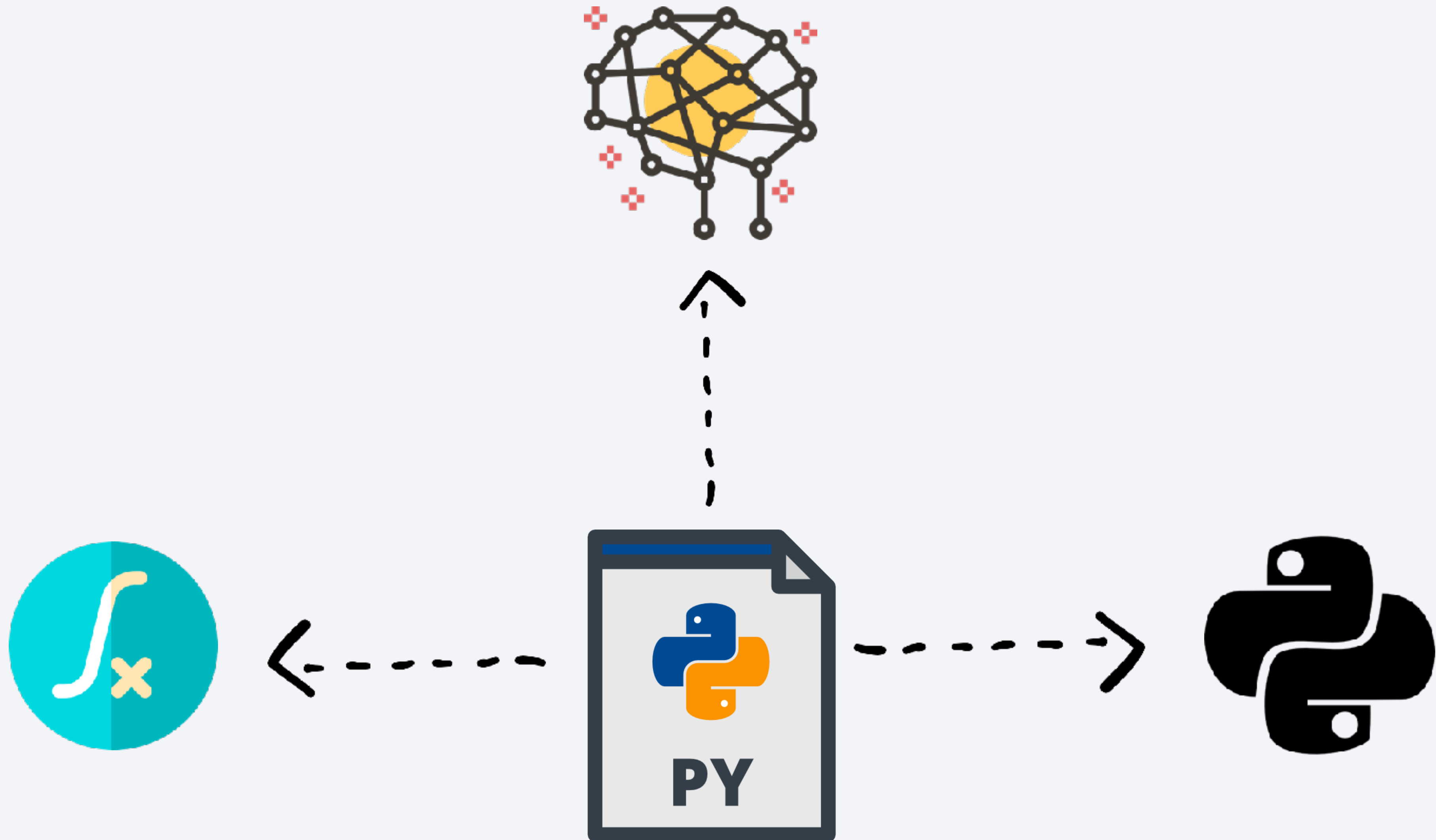
## Python3

- Flask
- Tensorflow
- Keras
- Pyrebase





Heroku







# Chatbot Modeling

Data preprocessing & modeling



# Data Information

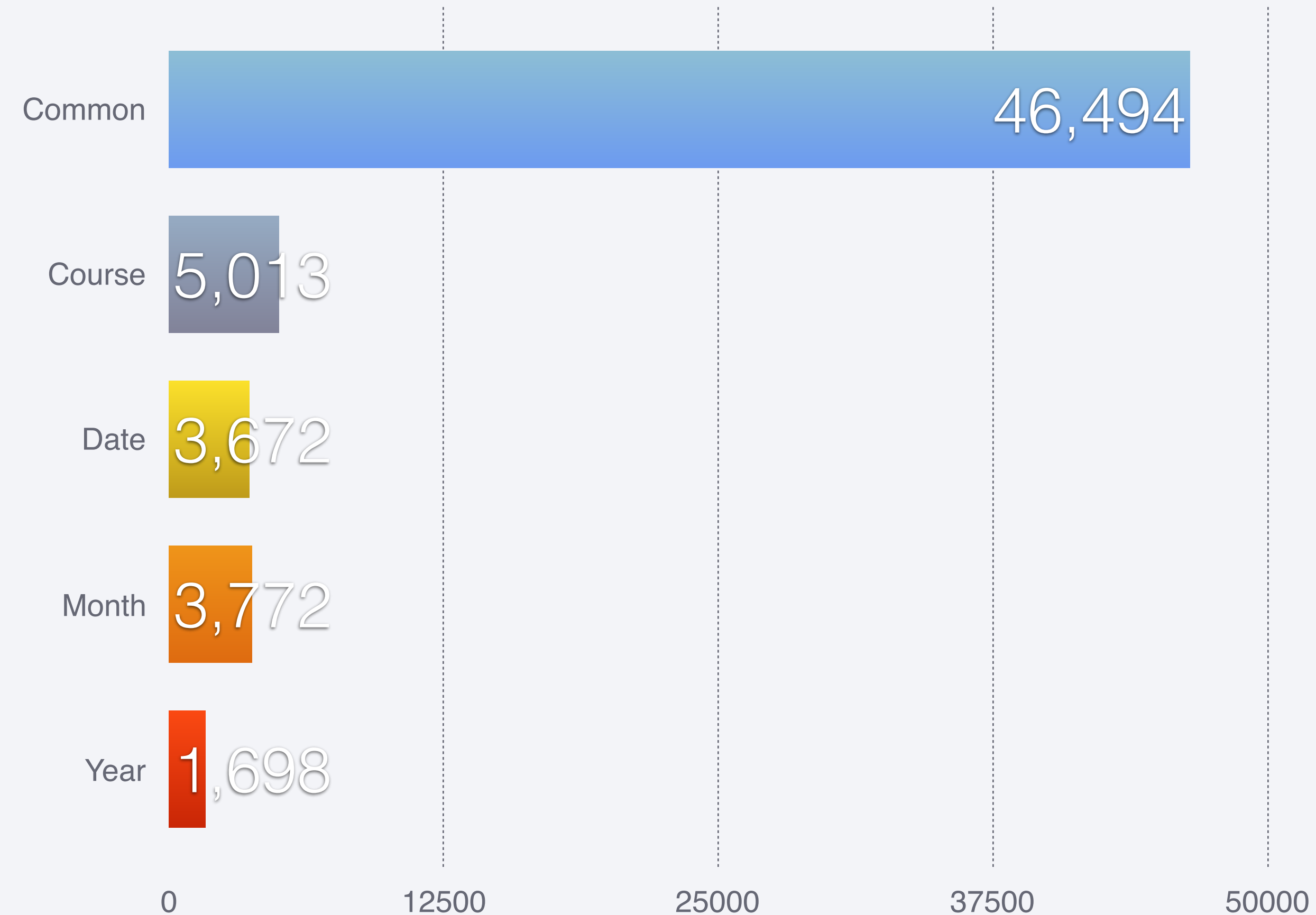
Common information

14

**400** instances

**376** vocabularies

Each intention have **50** instances



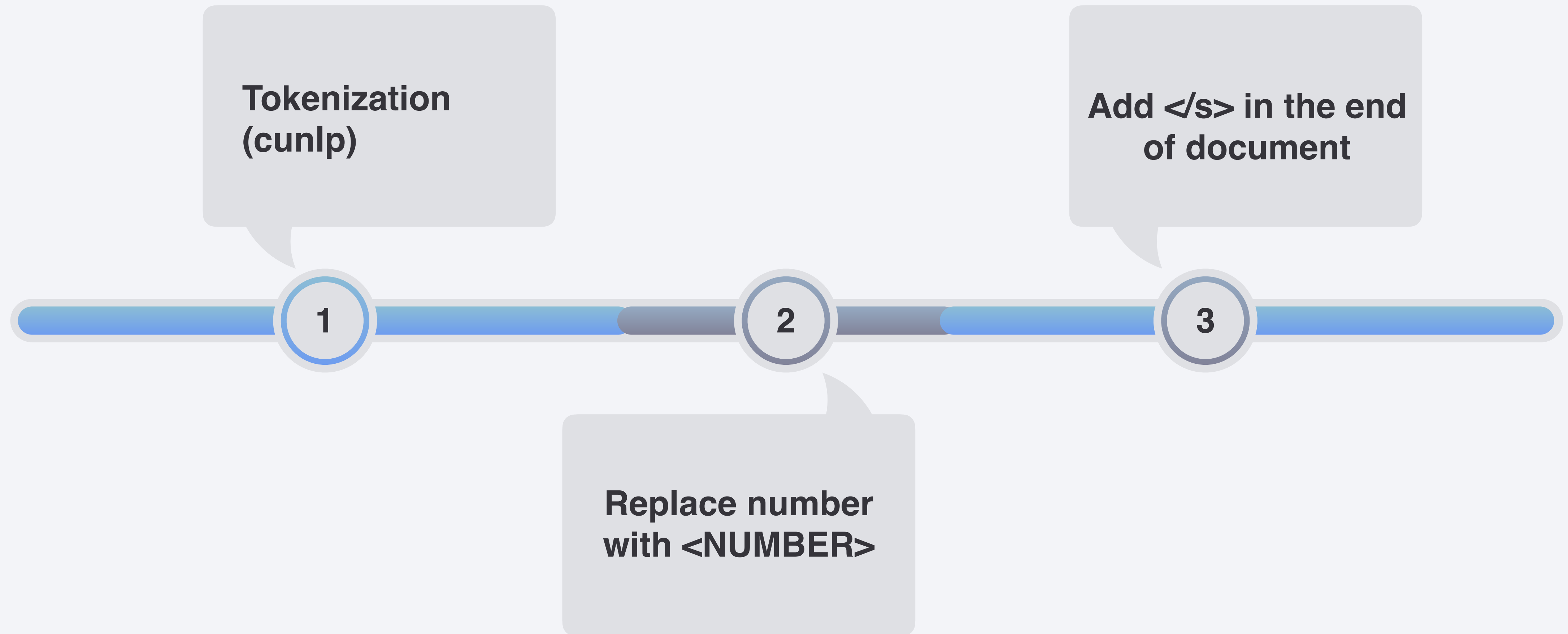


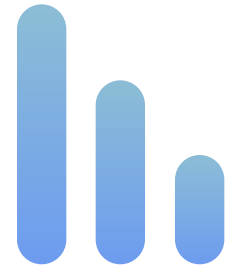


# Data preparation

Preprocessing

15





# Data preparation

Train test split

16

Train

Test

70%

30%

280 instances

120 instances

Train

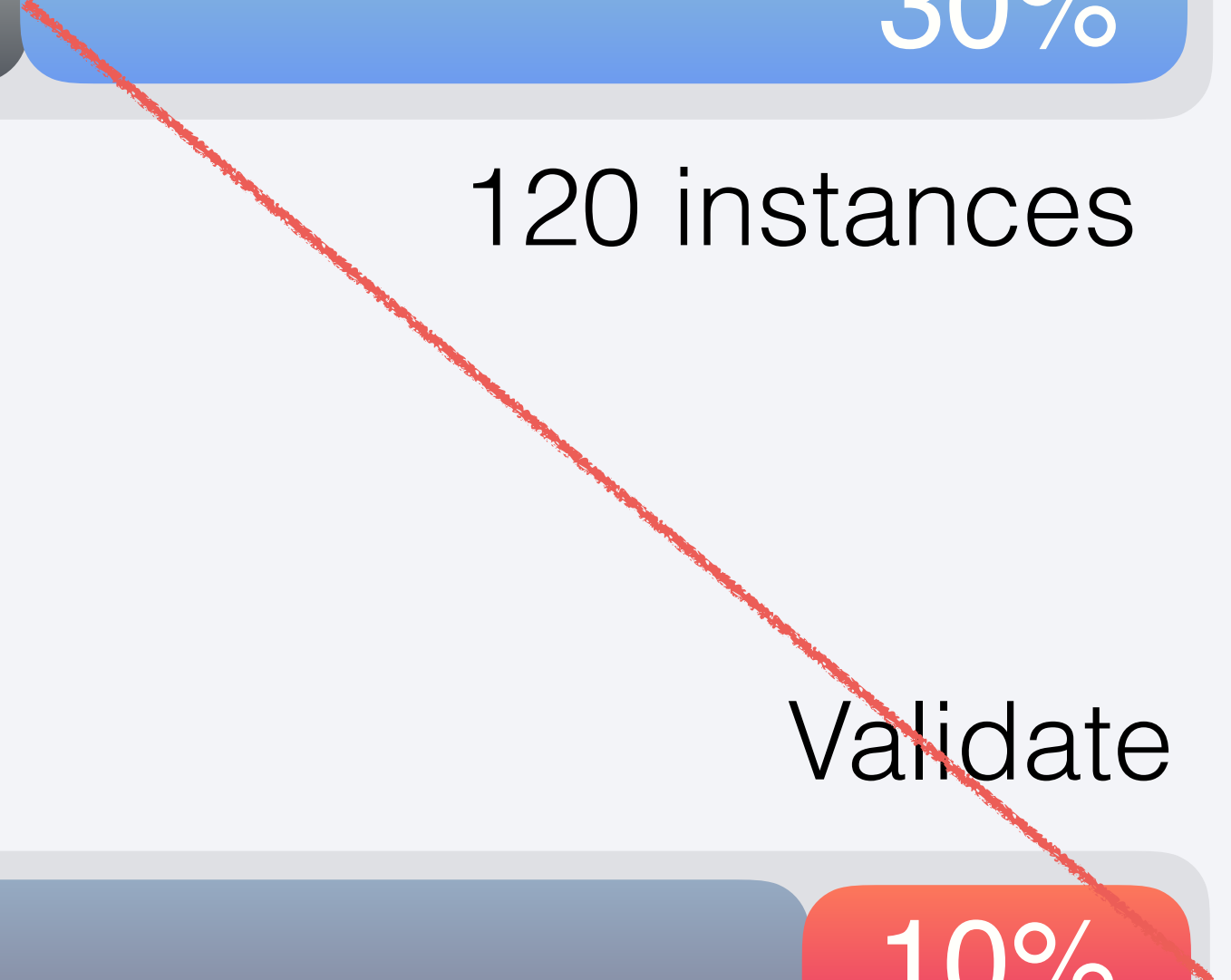
Validate

90%

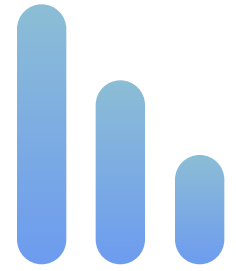
10%

262 instances

28 instances



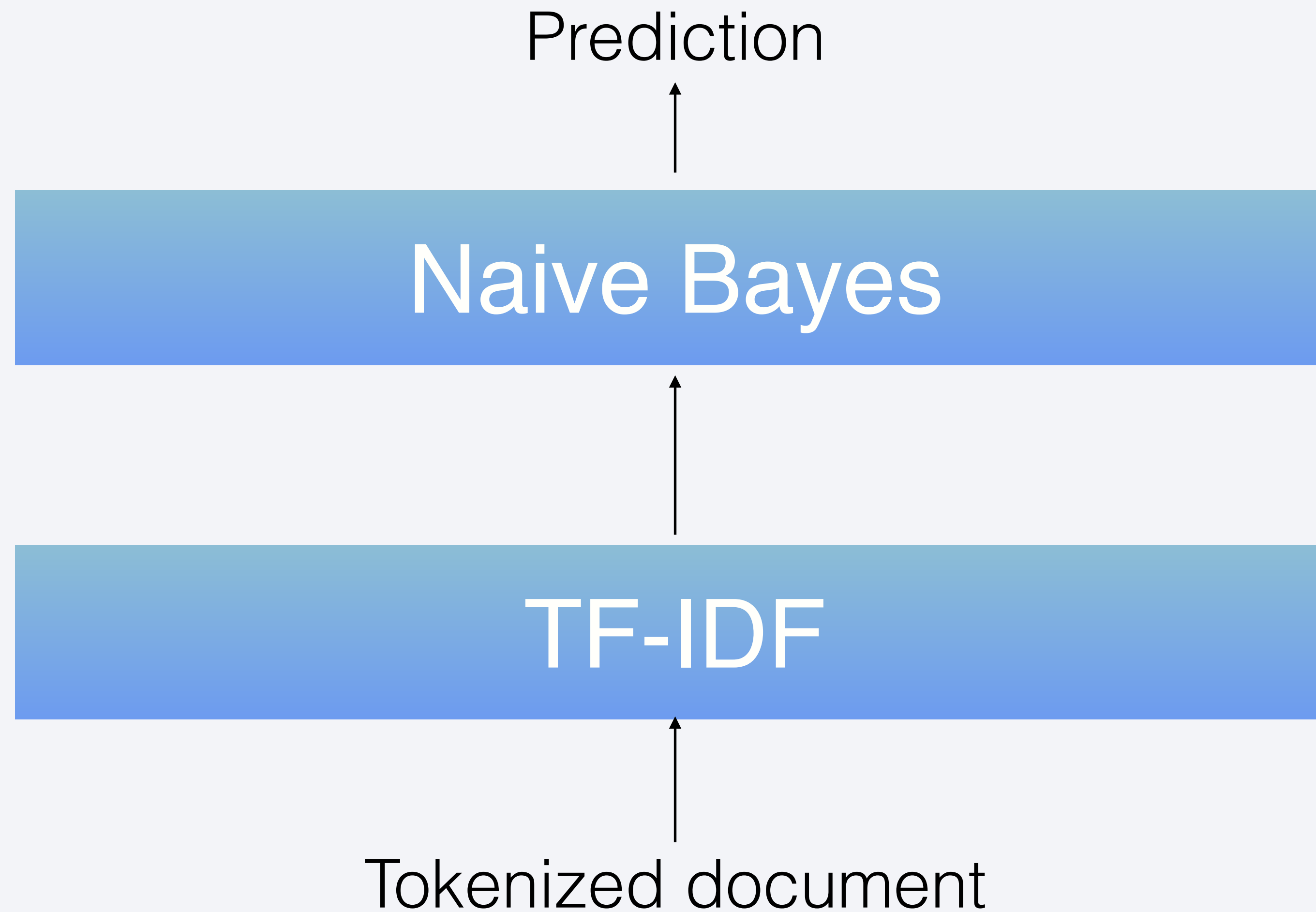


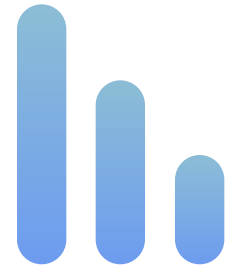


# Intention Model (Naive Bayes)

Architecture

17

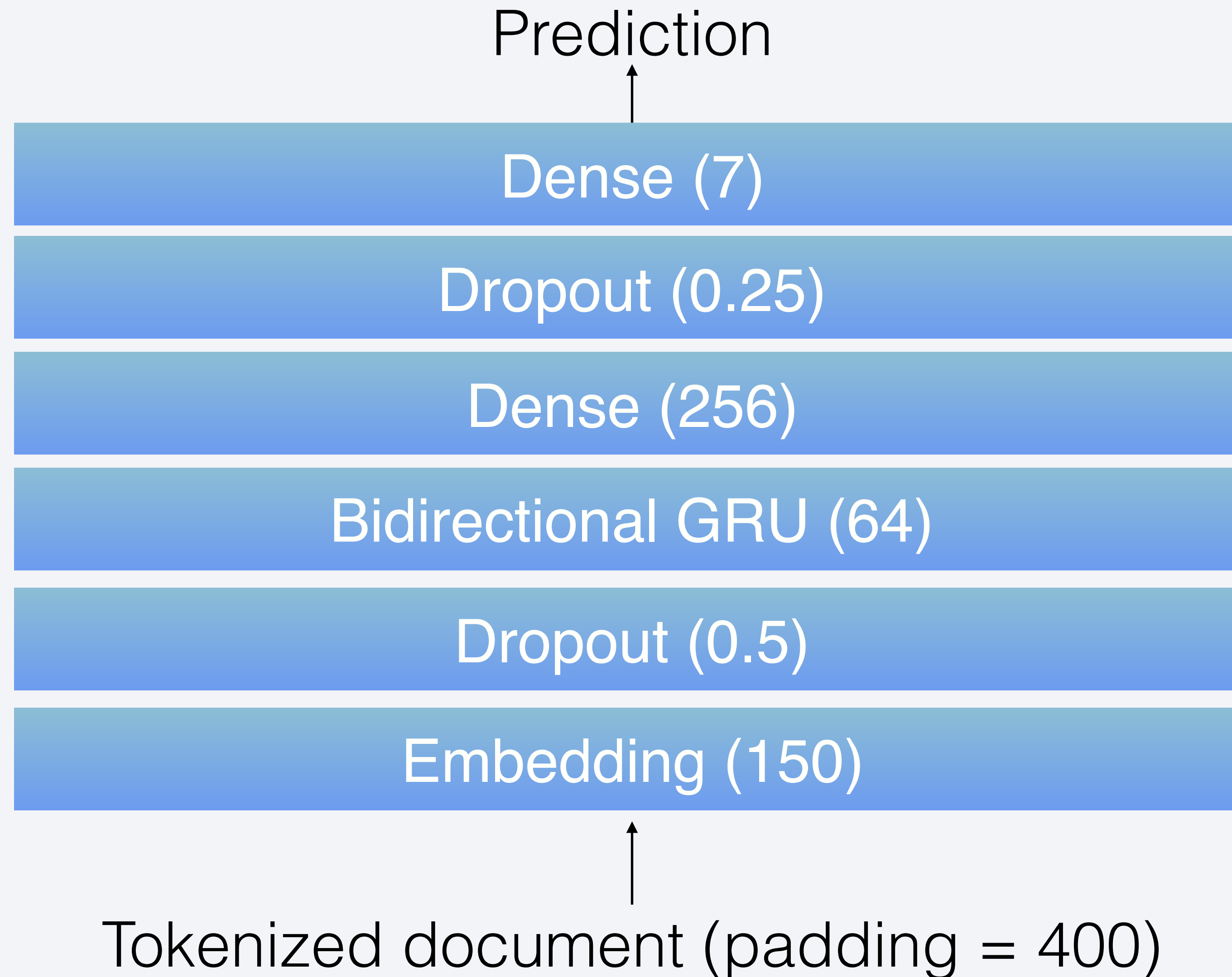


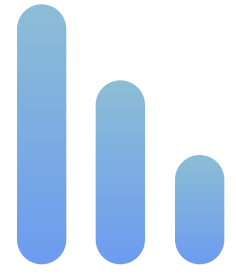


# Intention Model (Bidirectional GRU)

Architecture

18

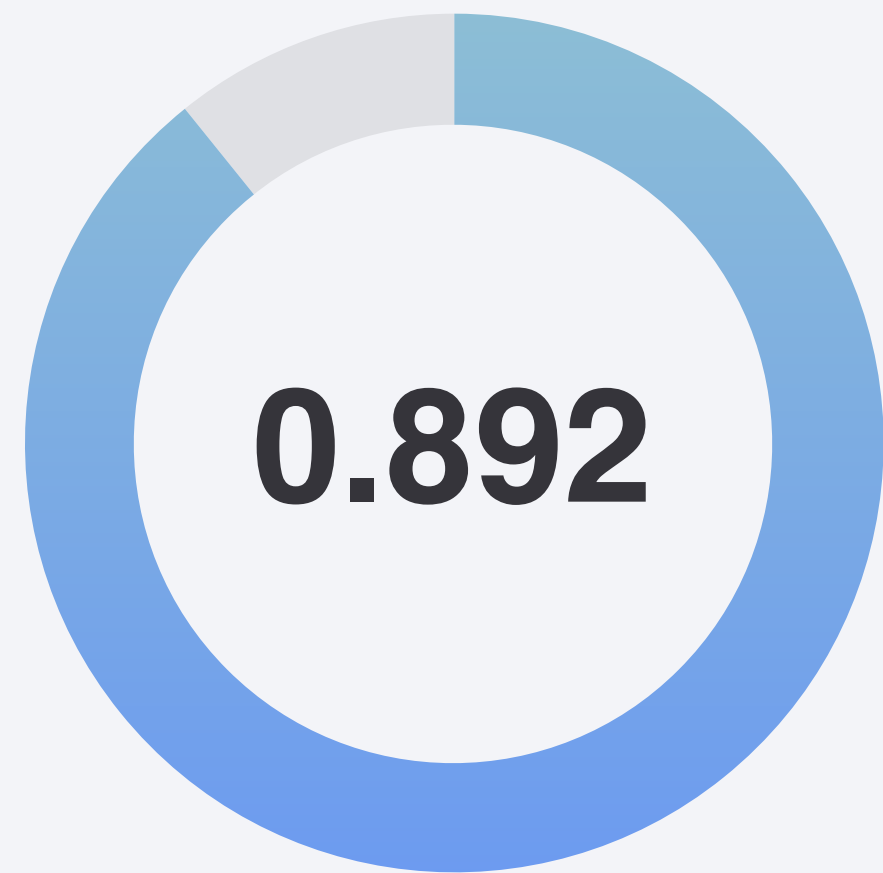




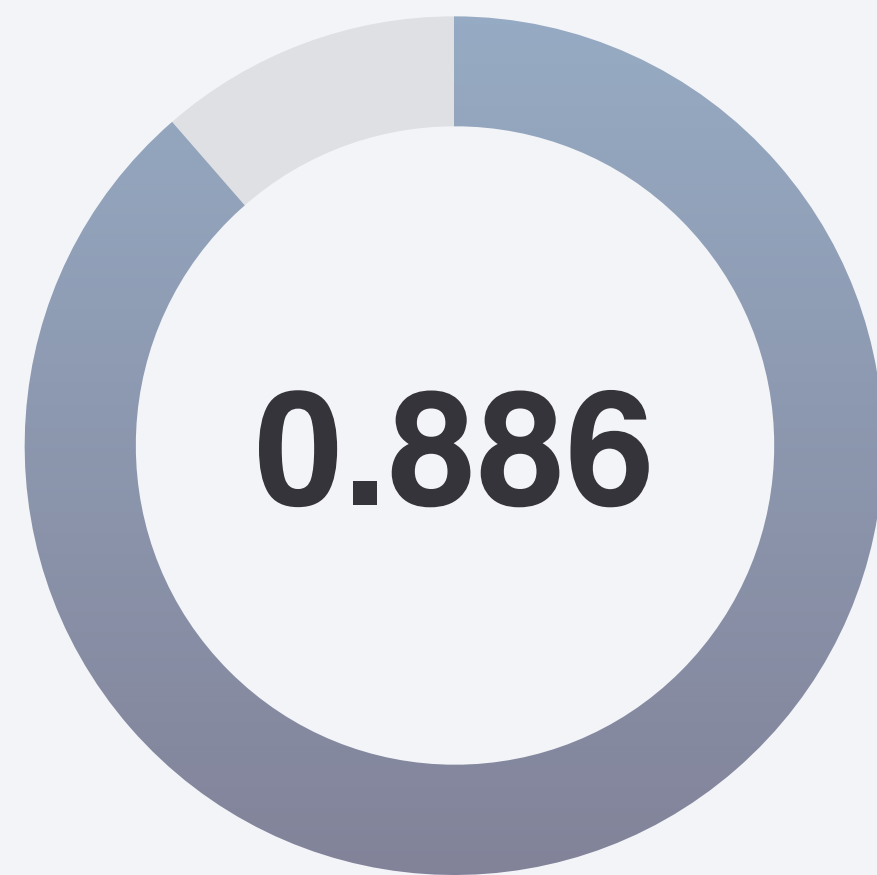
# Intention Evaluation (Naive Bayes)

F1 macro and F1 micro

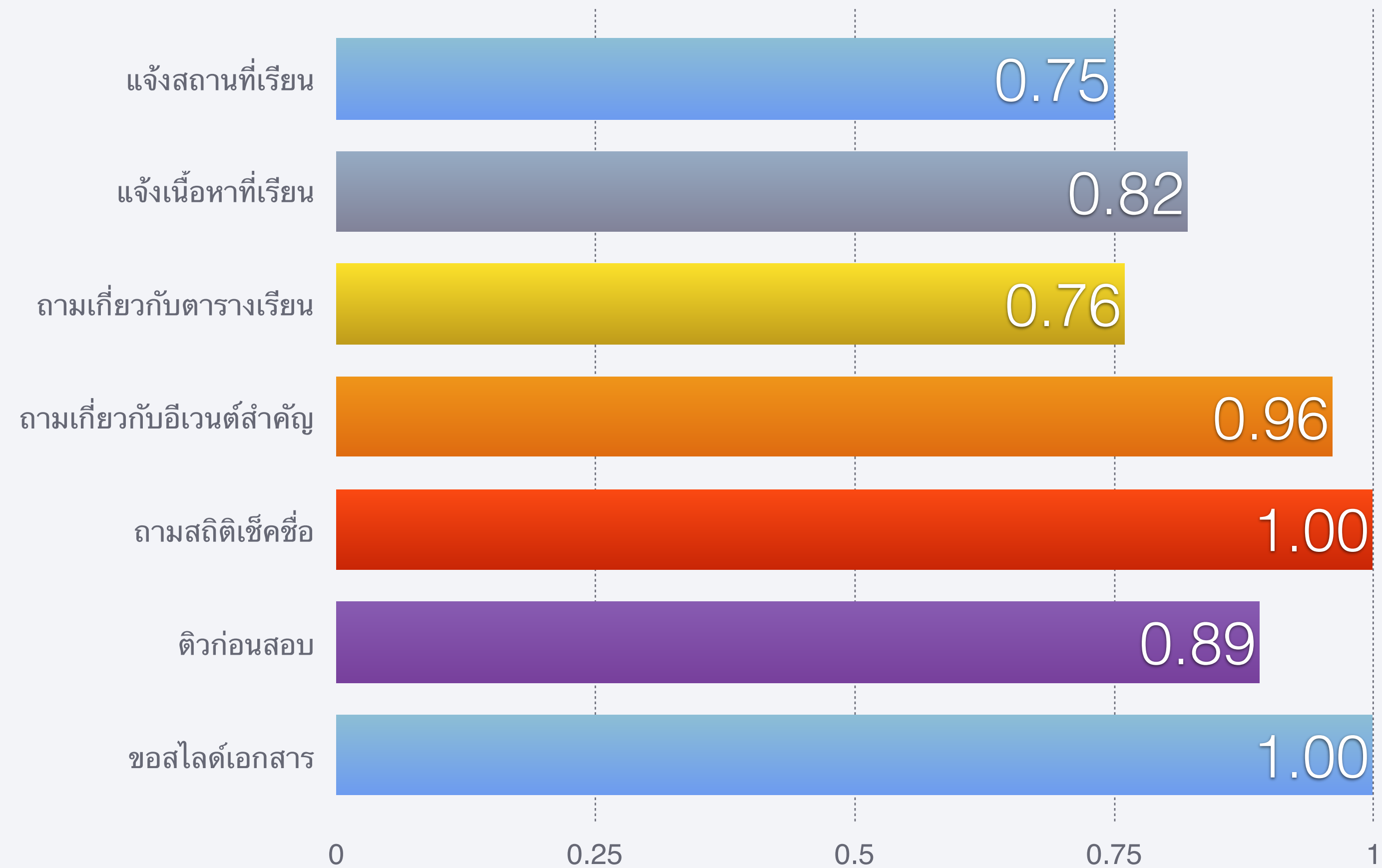
19



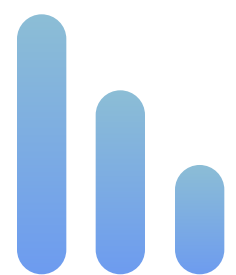
**F1 macro**



**F1 micro**



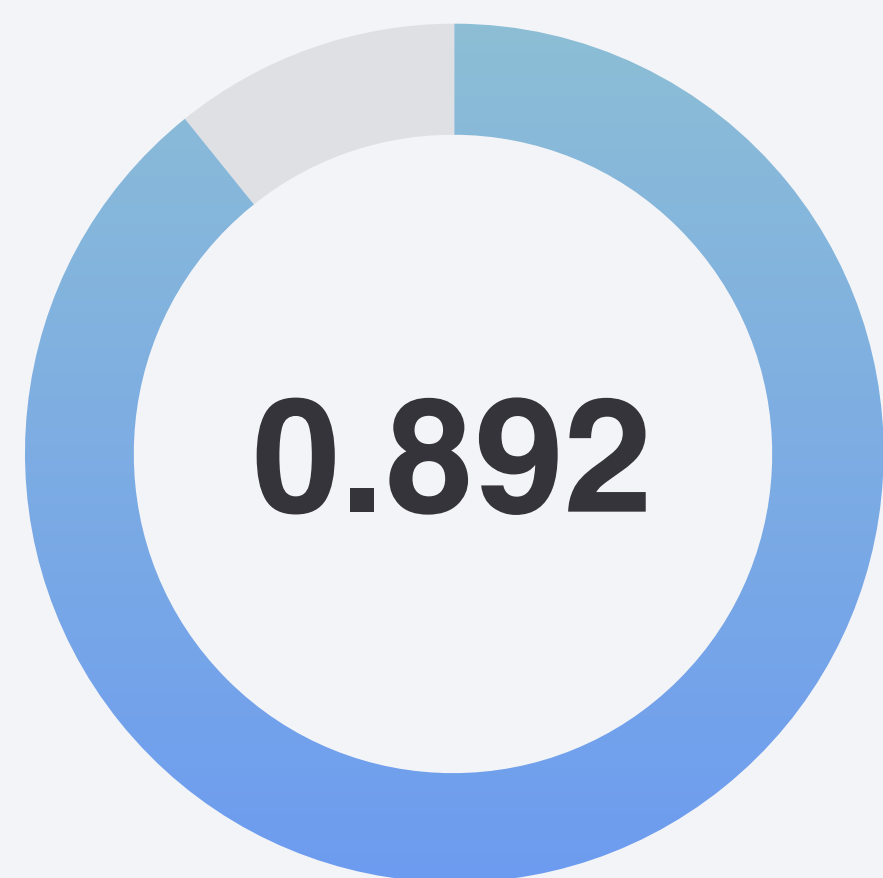




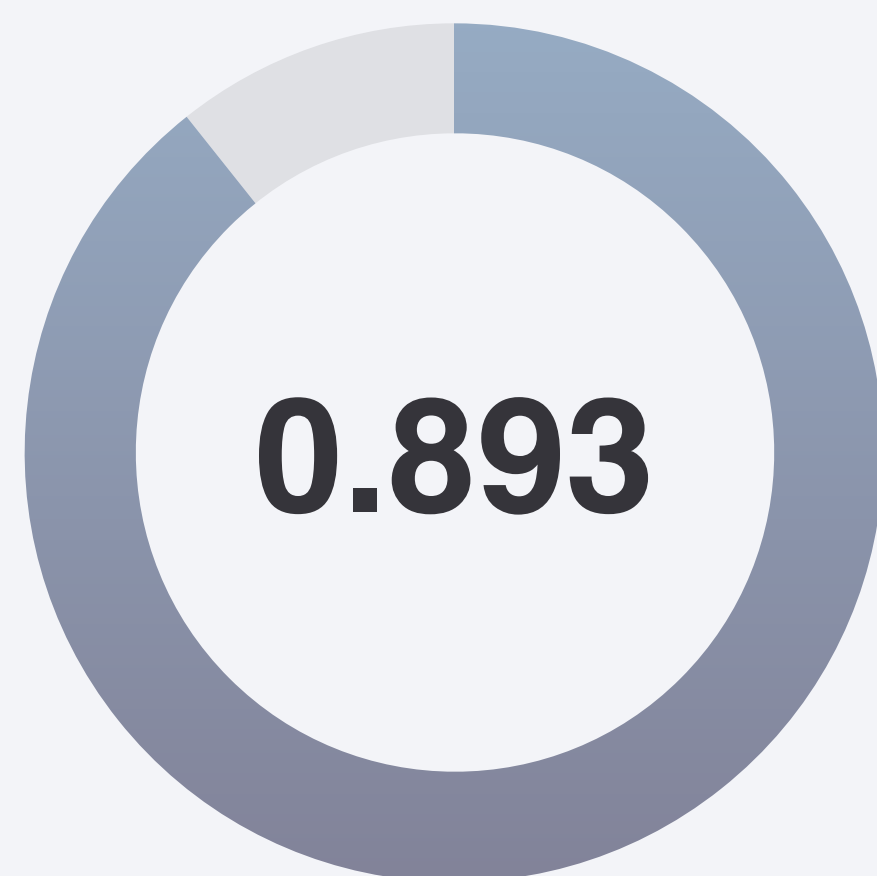
# Intention Evaluation (Bidirectional GRU)

F1 macro and F1 micro

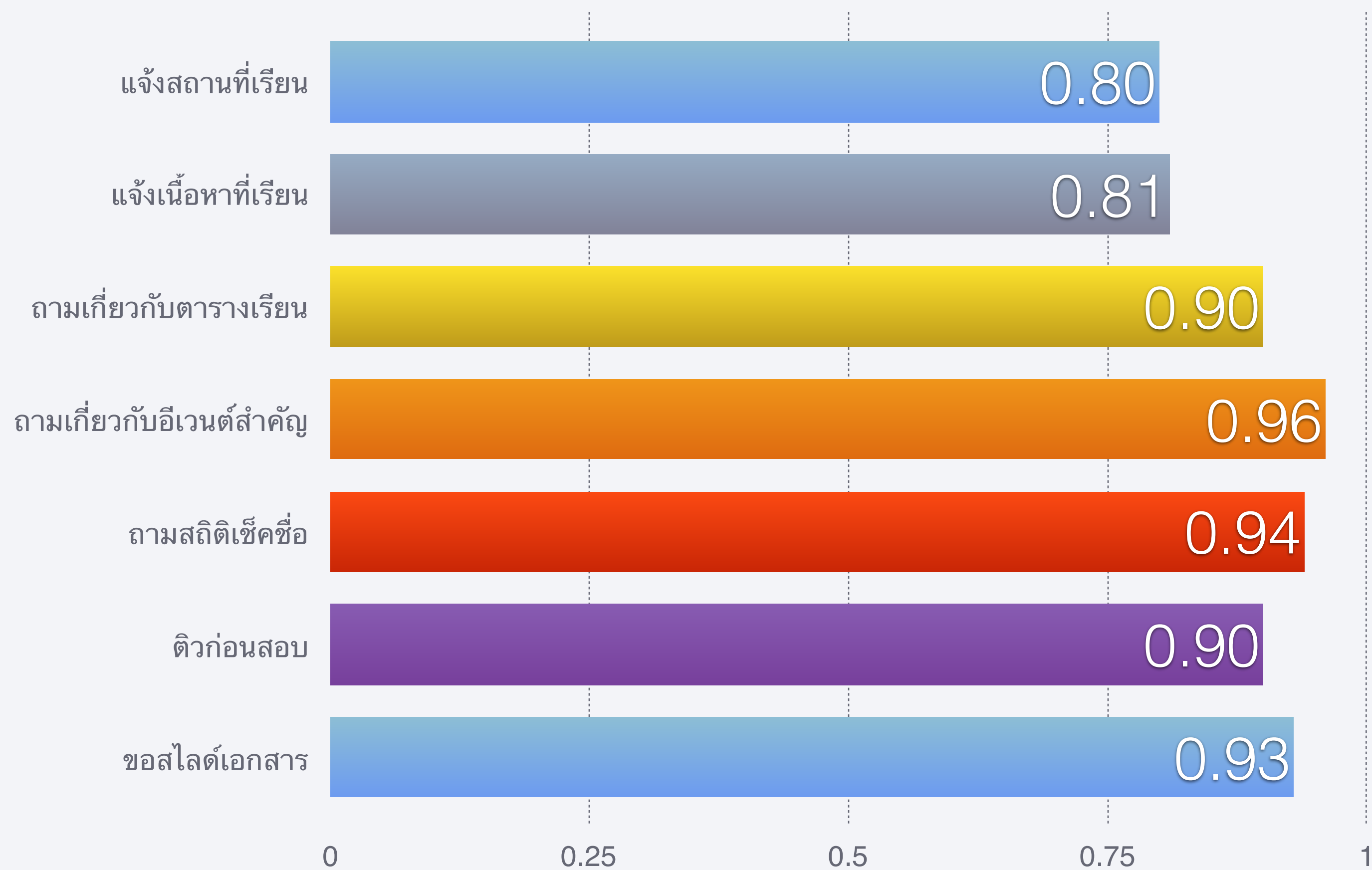
20

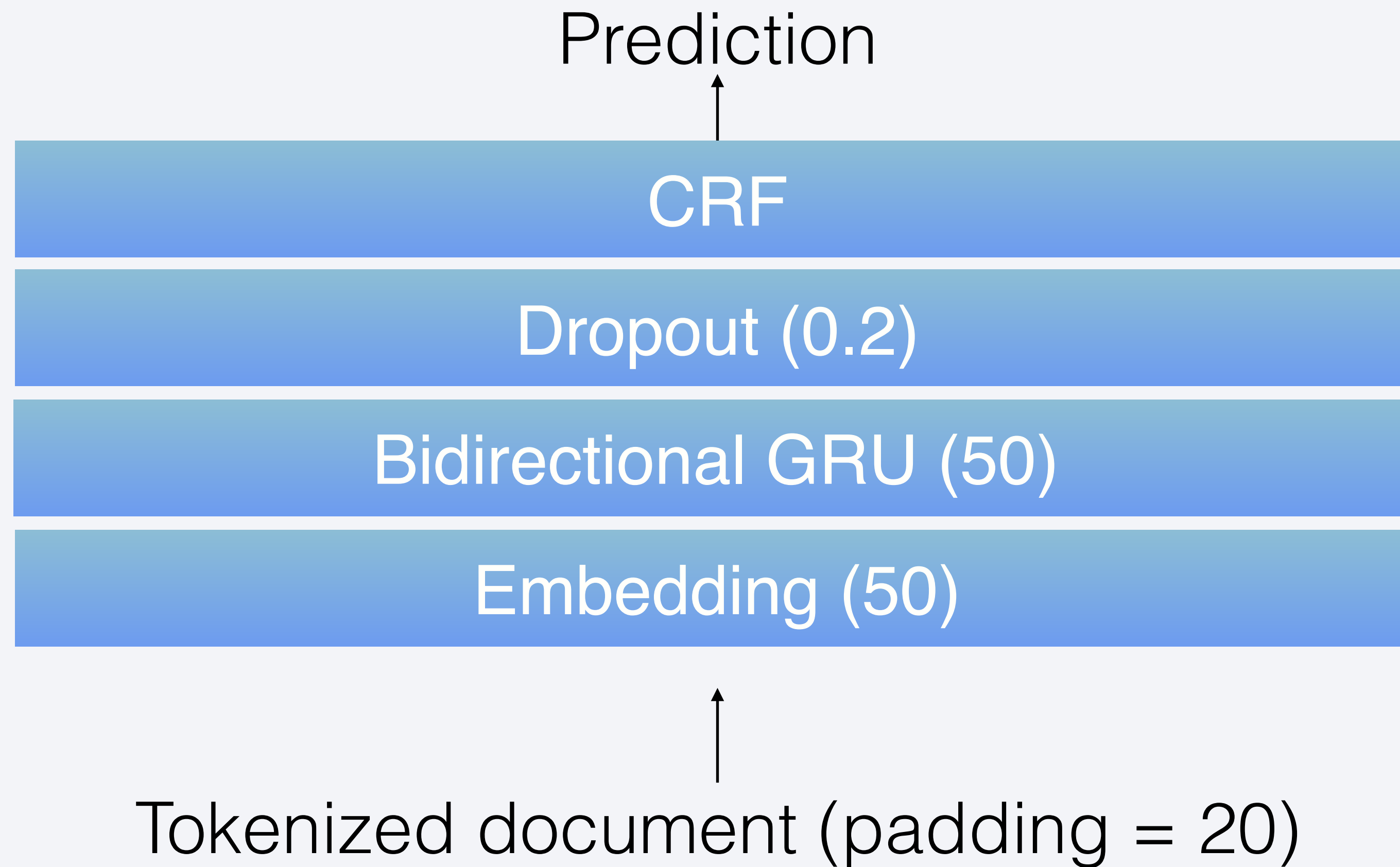
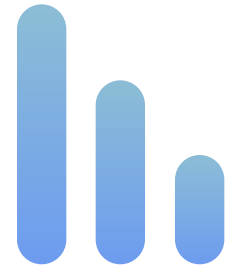


**F1 macro**



**F1 micro**



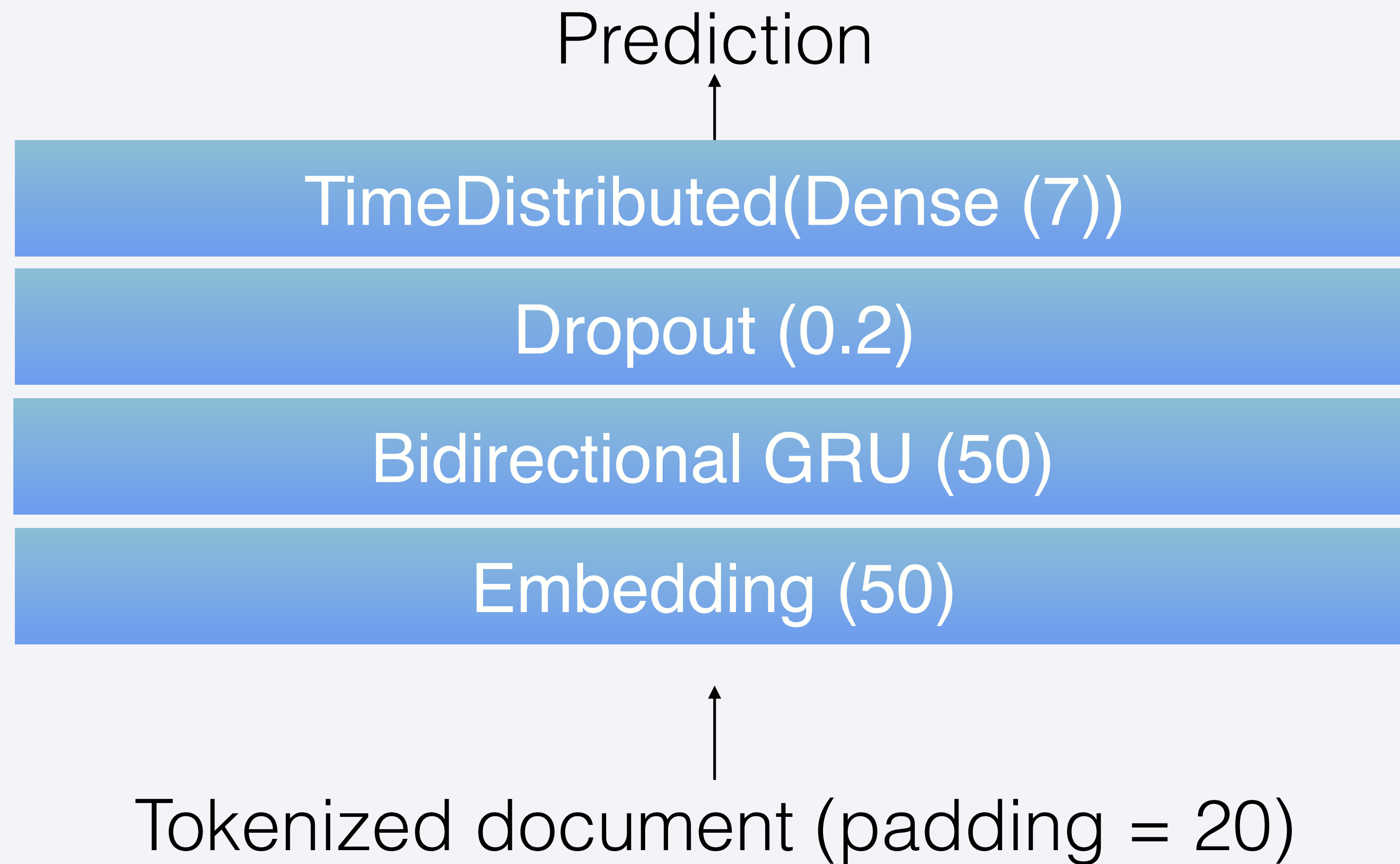




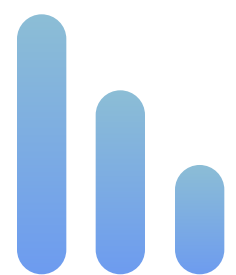
# Information Extracting Model (Bidirectional GRU)

Architecture

22







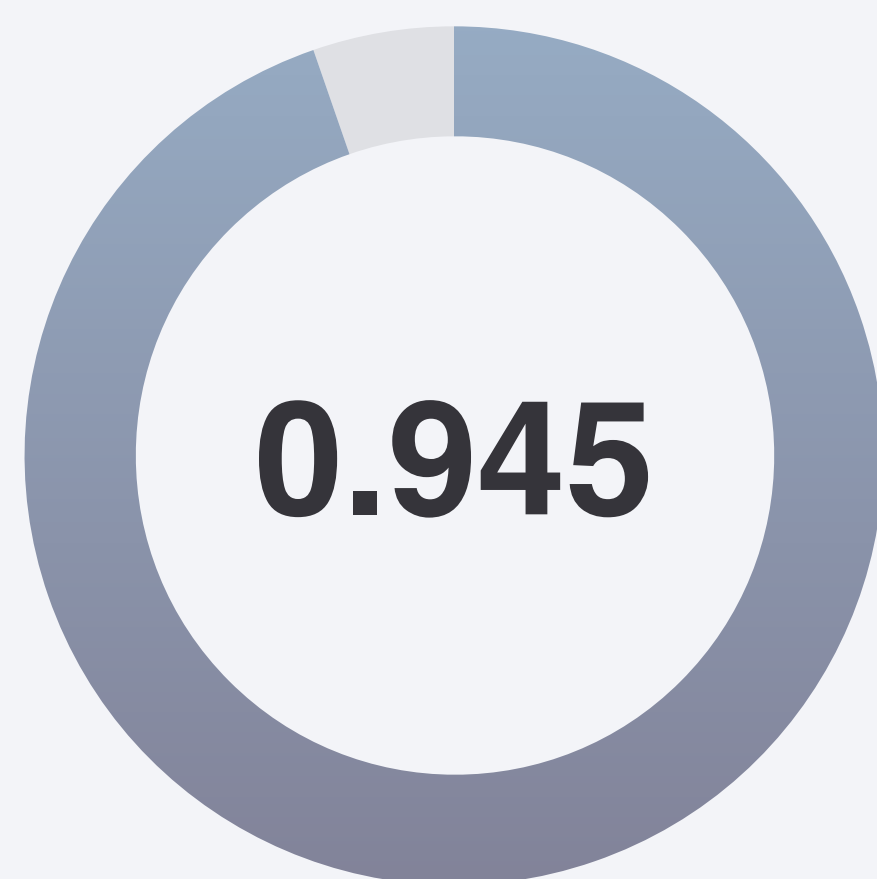
# Information Extracting Model (Bidirectional GRU with CRF)

23

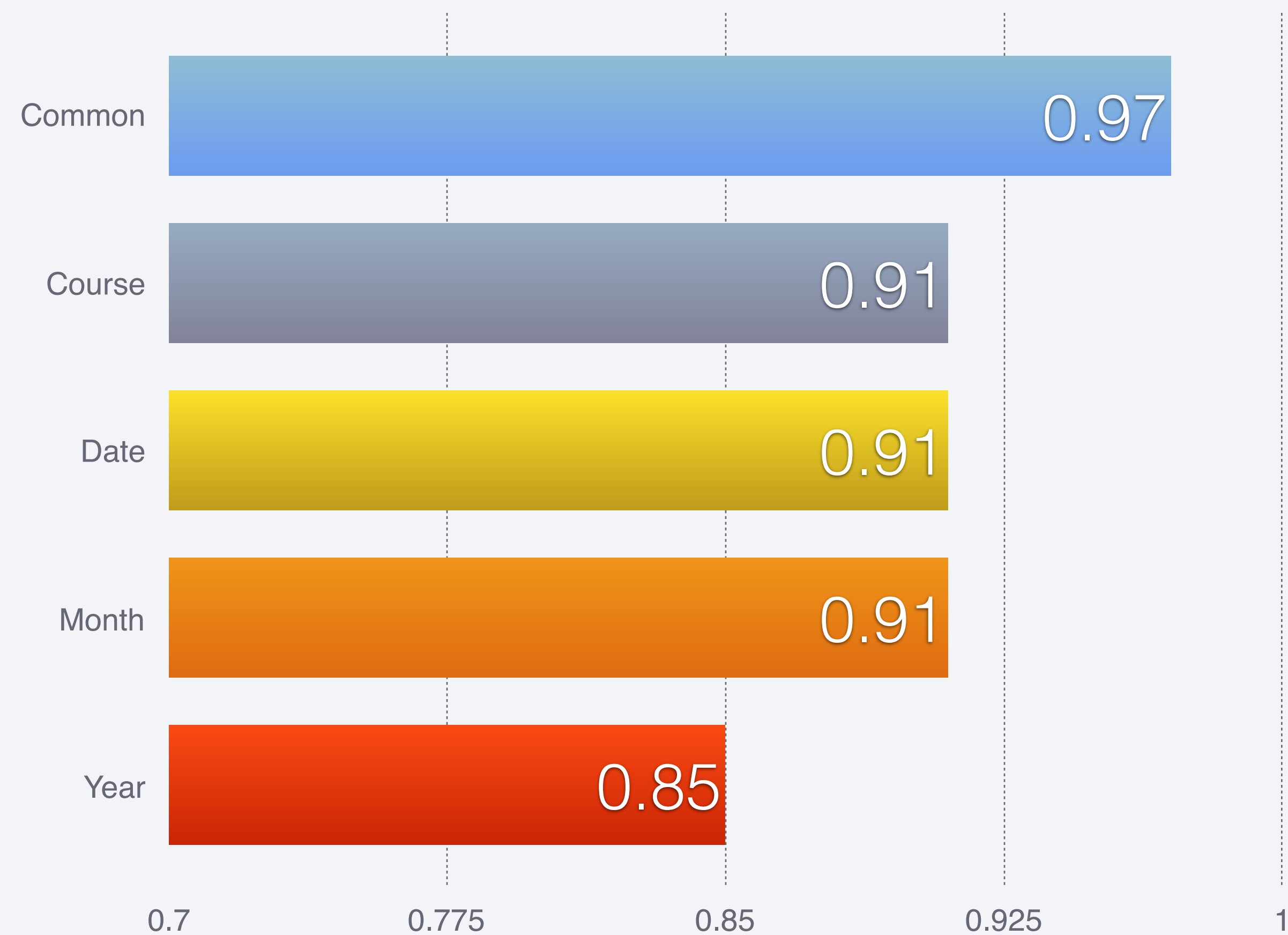
F1 macro and F1 micro

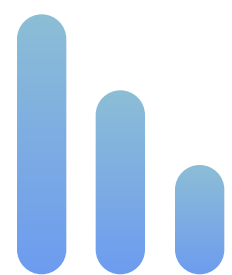


F1 macro



F1 micro

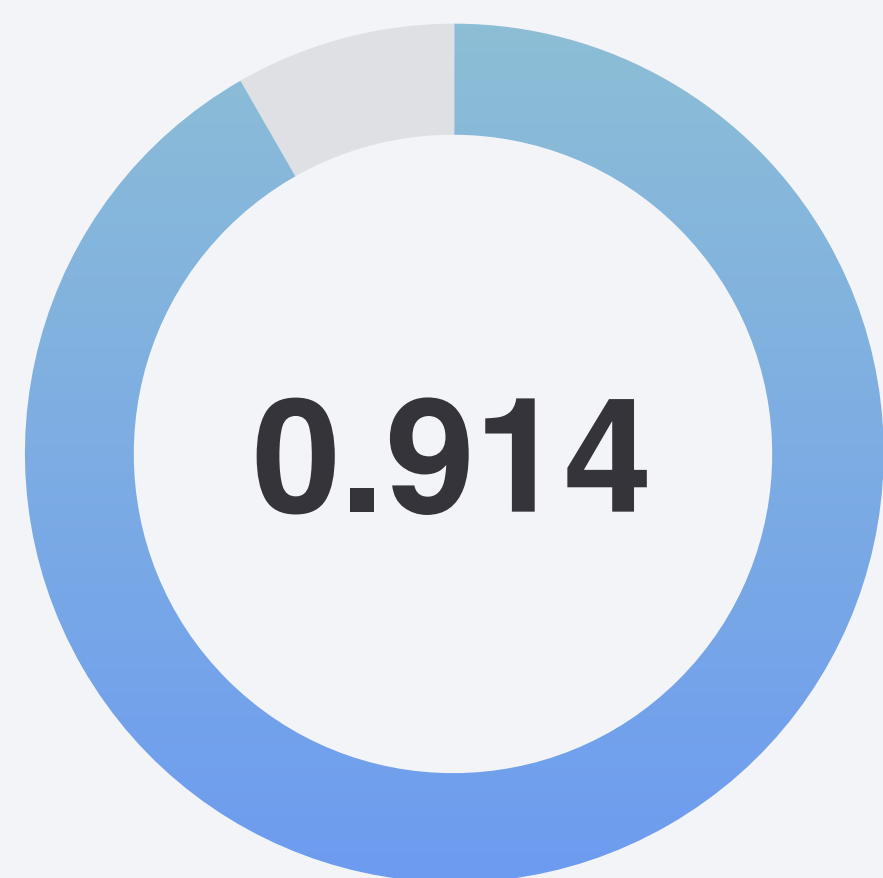




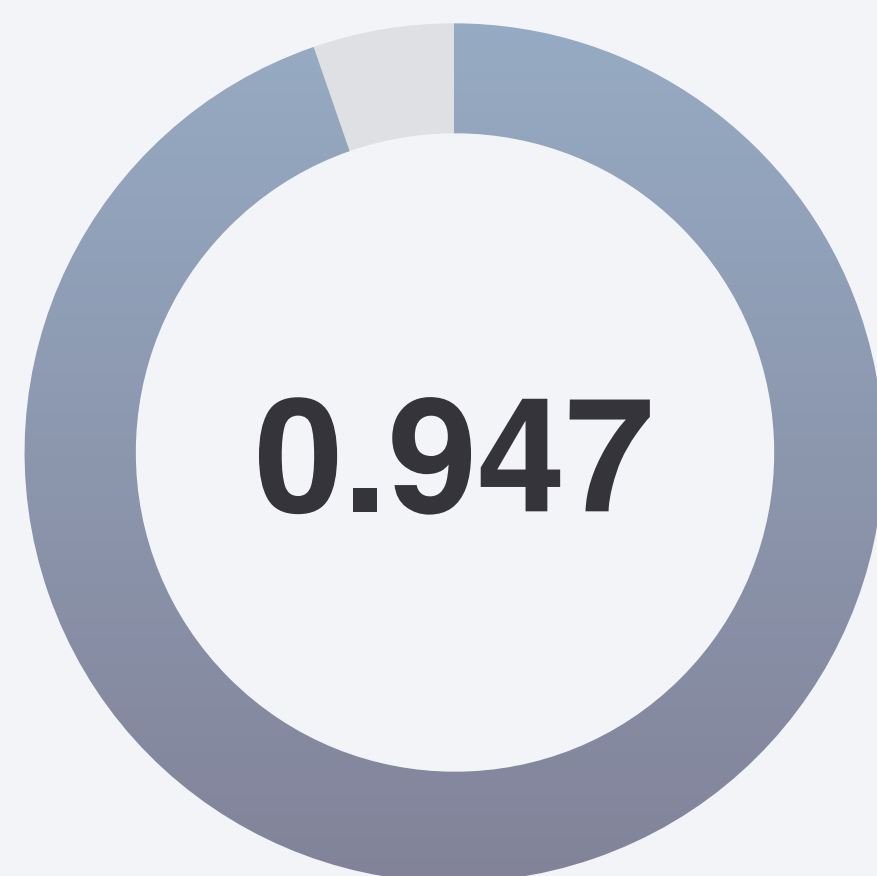
# Information Extracting Model (Bidirectional GRU)

F1 macro and F1 micro

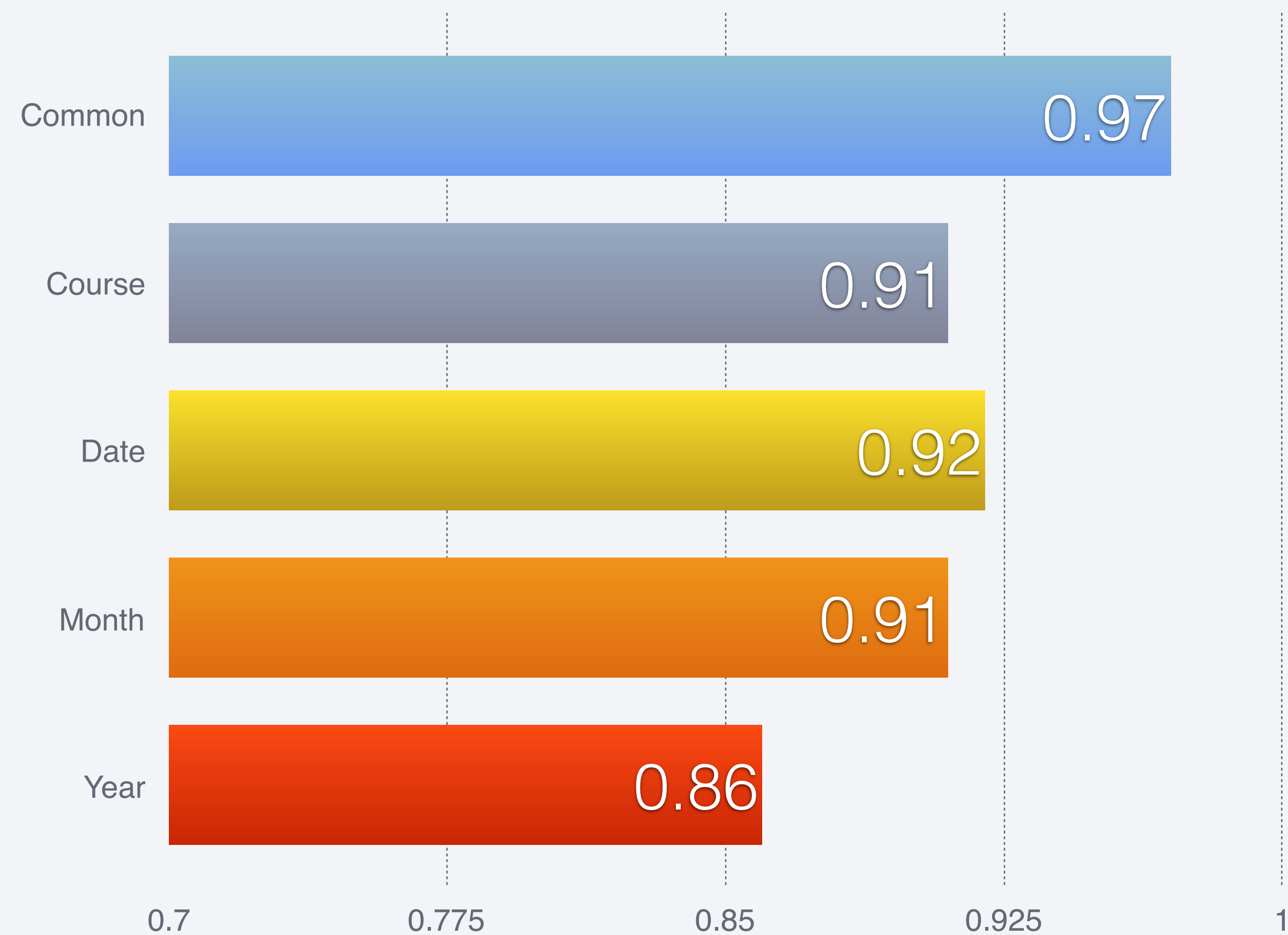
24

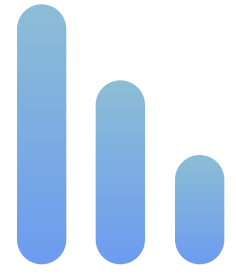


F1 macro



F1 micro





# Issues

25

- 1 Overfitting with our dataset
- 2 Low computation power of server
- 3 Keywords must be the same as keywords in a database





**Demo**

Let's meet our chatbot