

Torob Image Tagging System

Gashtal Group

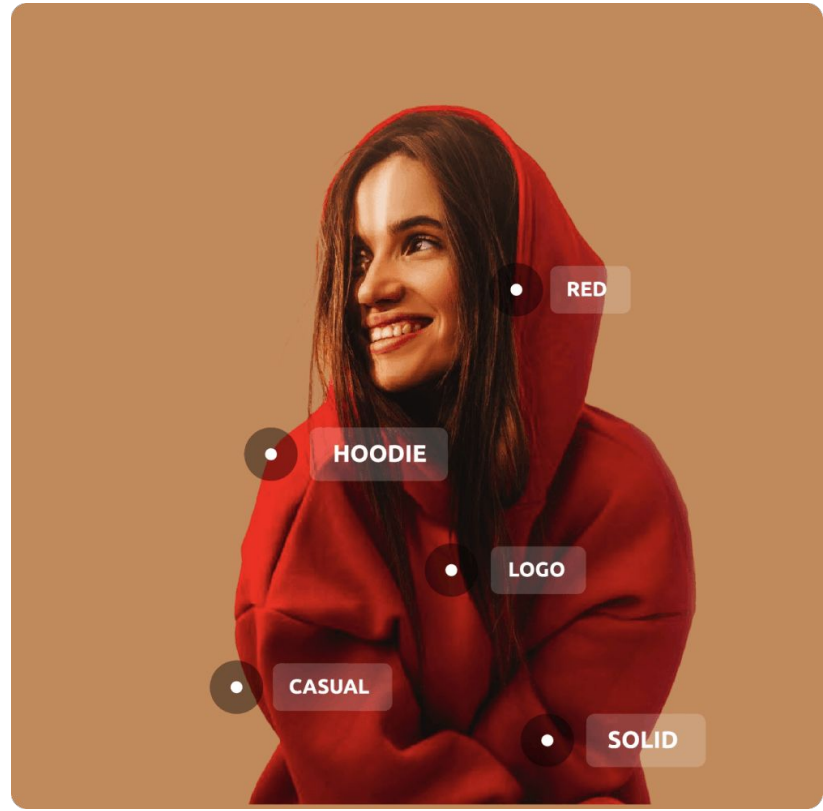
Final Presentation

Rahnema College ML

Bootcamp

Fall 1404

Why Automatic Image Tagging?



I just can't find what I really want

ورود / ثبت نام

شلوار کردی مردانه قهوه ای

ترب

موبایل و کالای دیجیتال لپ‌تاپ، کامپیوتر، اداری هاپیر مارکت لوازم خانگی مد و پوشاک زیبایی و بهداشت صوتی و تصویری خودرو و سایر وسایل نقلیه سلامت و پزشکی فرهنگی هنری سایر دسته‌ها

انتخاب خرید حضوری فقط موجودها مرتب‌سازی

انتخاب برند

جستجوی برند

Koton کتون
LC Waikiki ال سی وایکیکی
Defacto دفکتو
Mango مانگو
Jack and Jones جک اند جونز
Adidas آدیداس
Denim دنیم
AWVA آوا

نمایش سایر برندها

دسته‌بندی‌های پیشنهادی

شلوار و سرهمی زنانه
شلوار رسمی و راحتی مردانه
سایر پوشاک مردانه
شلوار بچگانه

شلوار مردانه مدل اردشیر ۳۹۵,۰۰۰ تومان خرید اینترنتی

شلوار مردانه مدل کردی زندان دوز ۴۲۹,۰۰۰ تومان خرید اینترنتی

شلوار کردی مردانه دمپا ابر بسته ۵ تایی ۶۹۵,۰۰۰ تومان خرید اینترنتی

شلوار راحتی مردانه کردی مدل 30355 از ۲۹۰,۰۰۰ تومان در ۲ فروشگاه خرید اینترنتی

شلوار بگ پارچه مازراتی موکا بژ مردانه قد ۱۰۸ سانت | فوق... ۸۸۶,۰۰۰ تومان خرید اینترنتی

شلوار مردانه مدل اردشیر

شلوار مردانه مدل کردی زندان دوز

شلوار کردی مردانه دمپا ابر بسته ۵ تایی

شلوار راحتی مردانه کردی مدل 30355

شلوار بگ پارچه مازراتی موکا بژ مردانه قد ۱۰۸ سانت | فوق...



600 new products/season



Slow onboarding time:

More than a week



High time and effort with manual tagging:

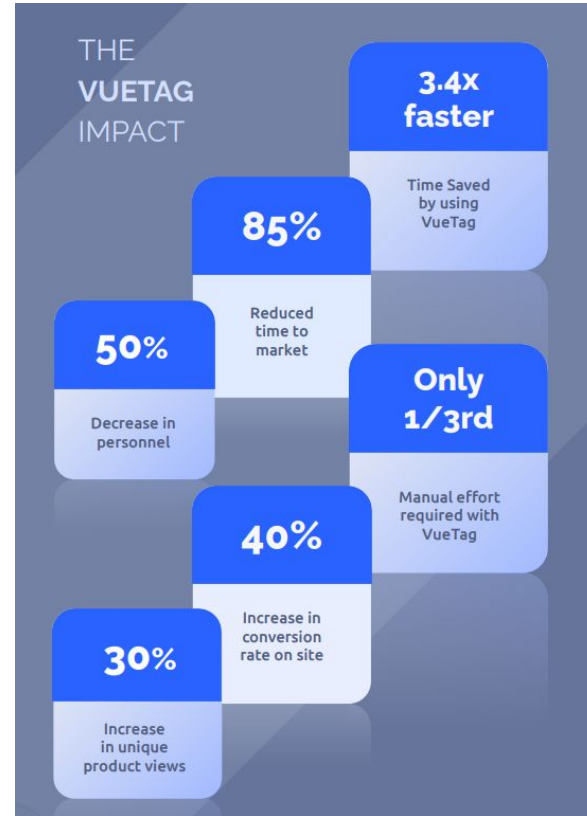
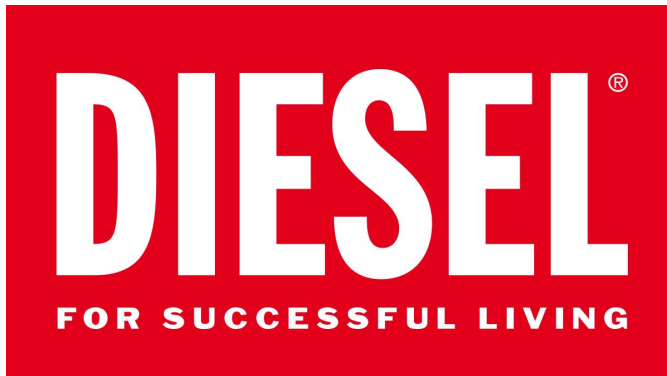
It took two people to tag the images and a week to process the catalog each season.



Inconsistency in catalog:

The tags & attributes coming in for products from different sources were not standardized.

*What a wonderful
result!*



Data Analysis

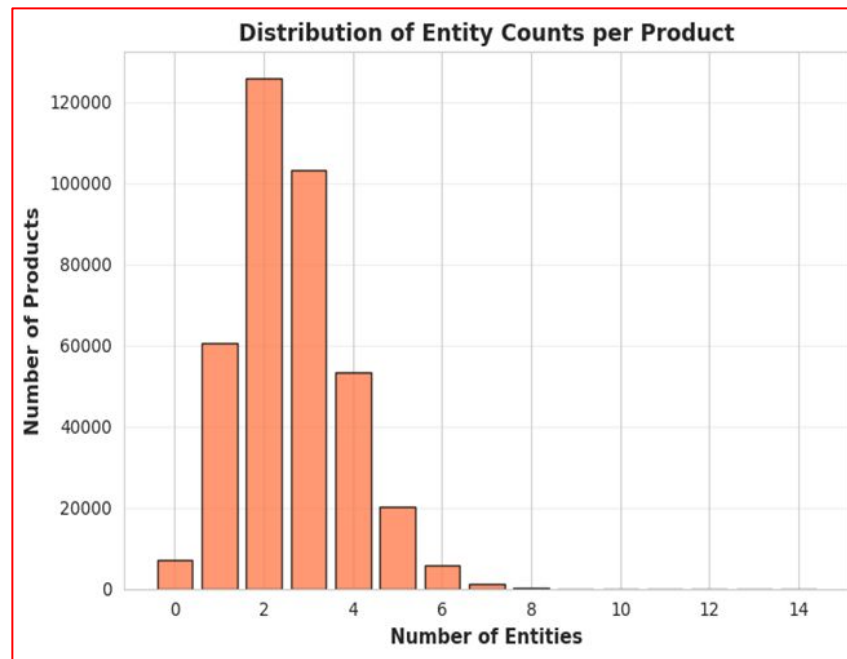


```
{
  "title": "شلوار کتان مام کودی",
  "group": "کودی",
  "product": "شلوار",
  "entities": [
    {
      "name": "جنس",
      "values": [
        "کتان"
      ]
    },
    {
      "name": "نوع فیت",
      "values": [
        "مام"
      ]
    }
  ],
  "random_key": "856ea7be-e250-4fac-96ad-b21074d0e6e7",
  "image_url": "https://image.torob.com/base/images/HU/QH/HUQHQ_0mub_imQSu.jpg"
},
```

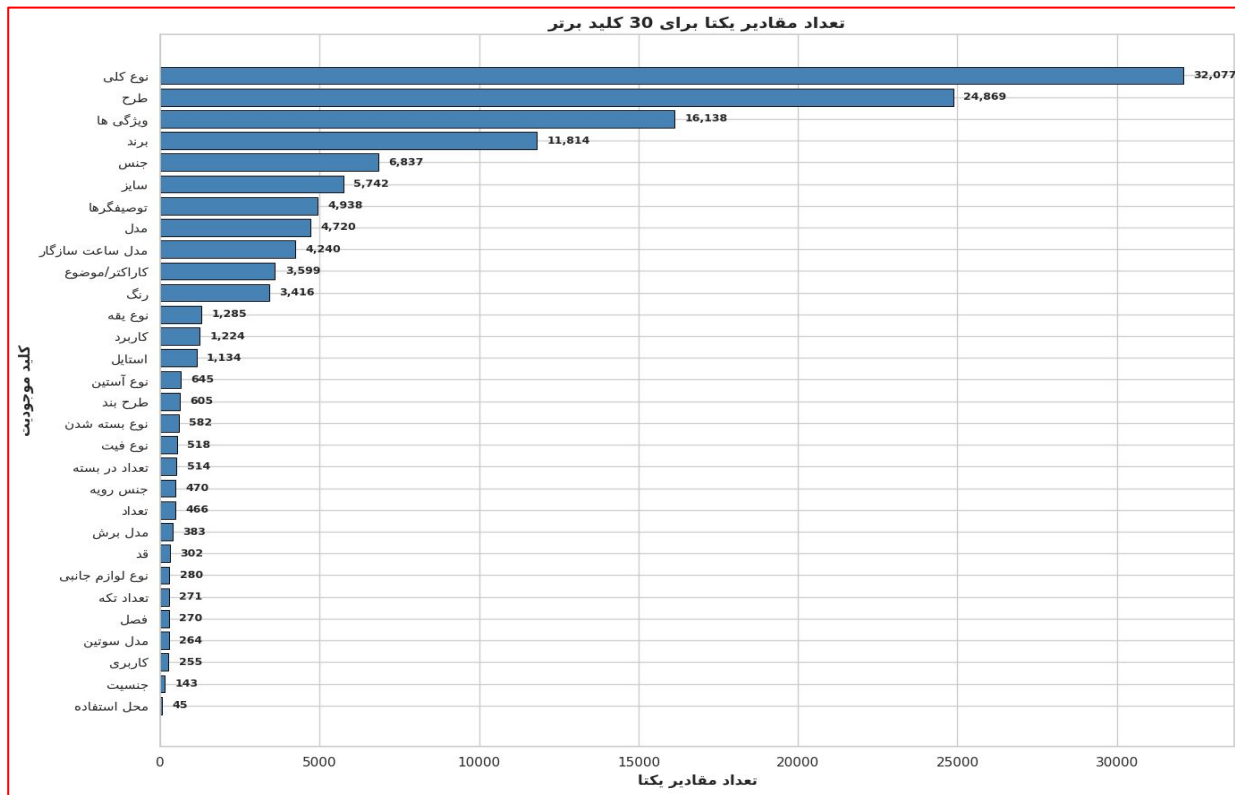
Entity Sparsity

Entity Distribution

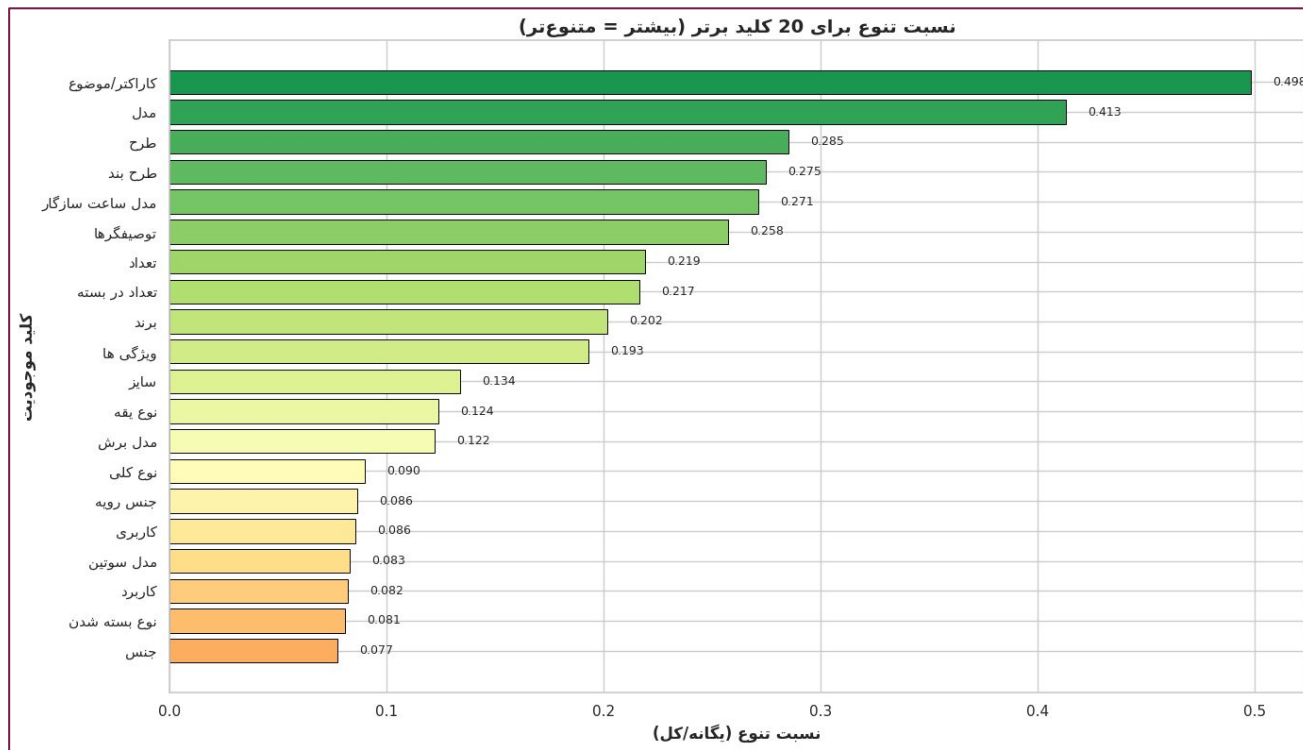
80% of items have ≤ 3 entities



Distribution of Entitis

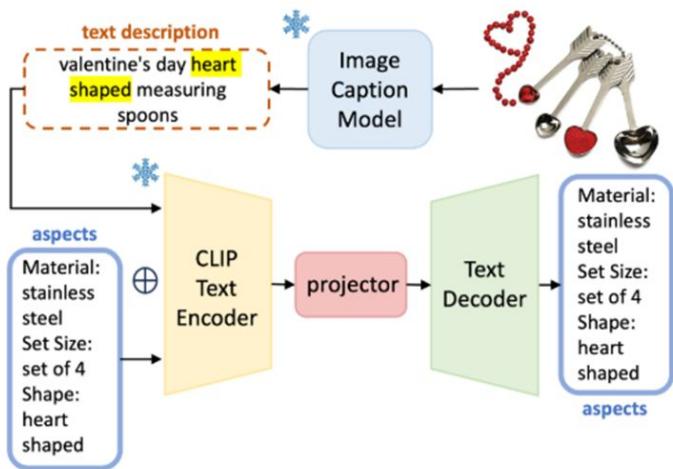


Distribution of Entitis

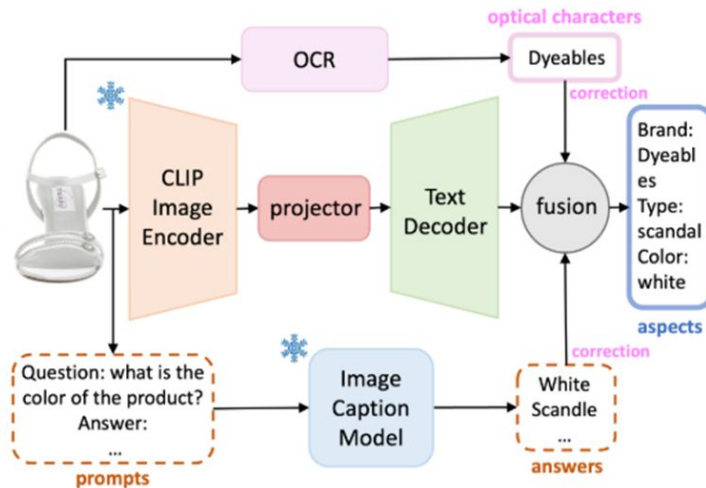


What are the similar solutions?

Text-only Training



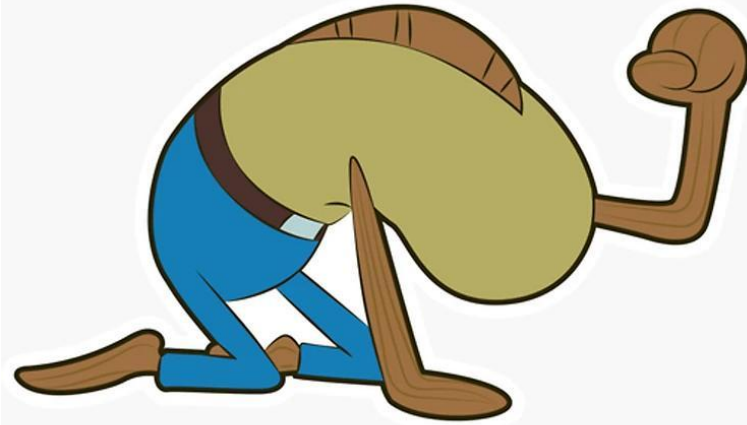
Zero-shot Inference



What are the similar solutions?

stopping strategy when selecting the model for testing. Our proposed model ViOC-AG achieves its best performance with the following setup. The learning rate is 0.0005. The batch size is 512. The cosine similarity threshold τ_d is 0.95, the OCR token confidence τ_c is 0.5. The experiments are conducted on eight Nvidia A100 GPUs with 80G GPU memory.

Messy Data



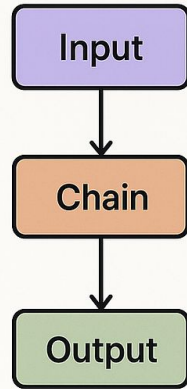
simple VLM(qwen/qwen2.5-vl-32b-instruct)



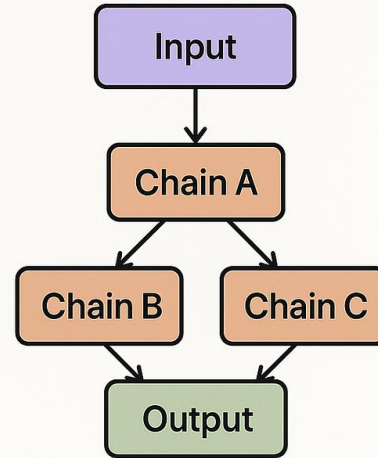
ITag	Value
Brand	Calvin Klein
Product Category	Apparel
Product Types	T-Shirt, Jeans
Style	Casual
Color	T-Shirt: White; Jeans: Light blue
Material	T-Shirt: Likely cotton; Jeans: Denim
Gender	Men's
Occasion	Everyday wear
Season	All-season

LangChain & LangGraph

LangChain



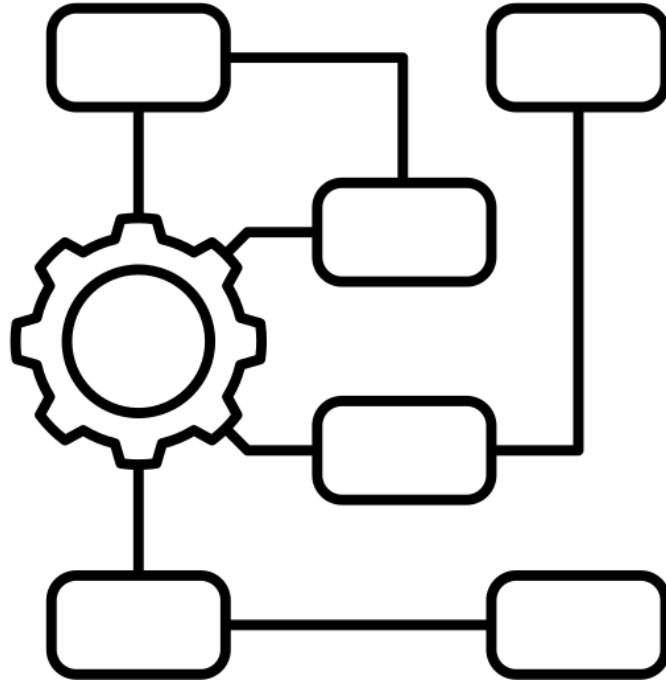
LangGraph



I HAVE AN IDEA



Model Structures



Our Idea



Light

Welcome to Gashtal Image Tagging

Please select your model first

Fast (Fastest processing)



نوع محصول

شلوار کشاد

شلوار

رنگ

قهوه‌ای

جنس

پلی استر

الگو

ساده

ره‌نما کالج
پاچهره‌های با بک‌گرا

Image URL:

<https://www.isfahanparcheh.ir/wp-content/uploads/>

Or upload an image file:



Click to upload

Generate Tags



رنگ
قهوه‌ای

نوع محصول
شلوار گشاد
شلوار

نوع آستین
آستین بلند

جنس
پلی استر

فیت
گشاد

ویژگی‌های خاص
دکمه
جیب

جنسیت
مردانه

Light

Welcome to Gashtal Image Tagging

Please select your model first

⚡ Fast (Fastest processing)



📁 نوع محصول

پیراهن

📁 رنگ

سرمه‌ای

📁 طرح

ساده

📁 نوع یقه

یقه ایستاده



Image URL:

<https://newsmedia.tasnimnews.com/Tasnim/Upload>

Or upload an image file:



Click to upload

🔥 Generate Tags



رنگ
سرمه ای

نوع محصول
پیراهن

نوع یقه
یقه ایستاده

طرح
ساده

Light

Welcome to Gashtal Image Tagging

Please select your model first

Fast (Fastest processing)



product_type

پیراهن

color

سبز زیتونی

مشکی

pattern

ساده

sleeve_type

استین بلند

رهنما کالج
با حرفه‌ای‌ها بگرد

Image URL:

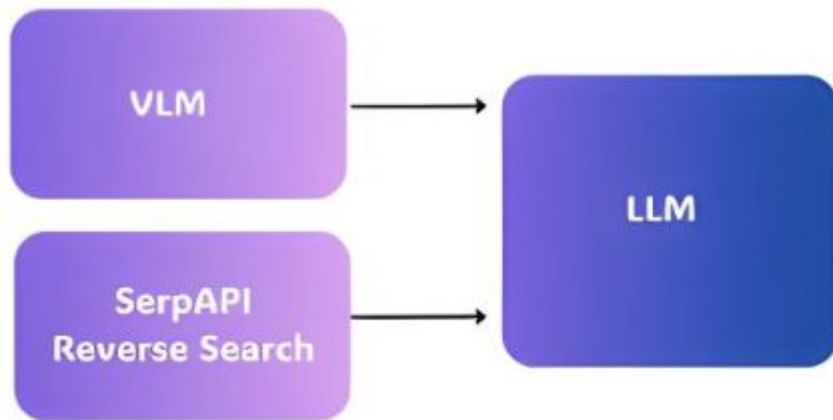
<https://jostojogar.com/api/post/5348/image/12394/t>

Or upload an image file:

Click to upload

Generate Tags

Our Second Idea



Welcome to Gashtal Image Tagging

Please select your model first

🔥 Advanced Reasoning (Best quality with SerpAPI)



📁 نوع محصول

لباس سنتی مردانه

لباس کردی مردانه

📁 رنگ

قهوای

📁 طرح

ساده

📁 ویژگی‌های ظاهری

استین بلند

تک‌مقدار

دارای جیب

Image URL:

<https://www.isfahanparcheh.ir/wp-content/uploads/>

Or upload an image file:



Click to upload or drag & drop

🔥 Generate Tags



رنگ
قهوه‌ای

نوع محصول
لباس کردی
مردانه

سبک/استایل
سنتی
کردی

جنس
ترکیب نخ‌پنبه

**ویژگی‌های
ظاهری**
آستین بلند
یقه‌دار
دکمه‌دار

طرح
ساده

**ویژگی‌های
ویژه**
جیب‌دار
دارای دکمه

Light

Welcome to Gashtal Image Tagging

Please select your model first

Advanced Reasoning (Best quality with SerpAPI)



نوع محصول

پیراهن

رنگ

سرمه‌ای

طرح

ساده

نوع استتین

استتین بلند

Image URL:

<https://newsmedia.tasnimnews.com/Tasnim/Upload>

Generate Tags



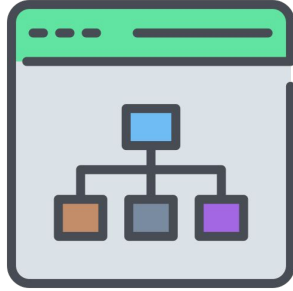
رنگ
سرمه ای

نوع محصول
پیراهن

نوع یقه
یقه آخوندی
یقه دیپلمات

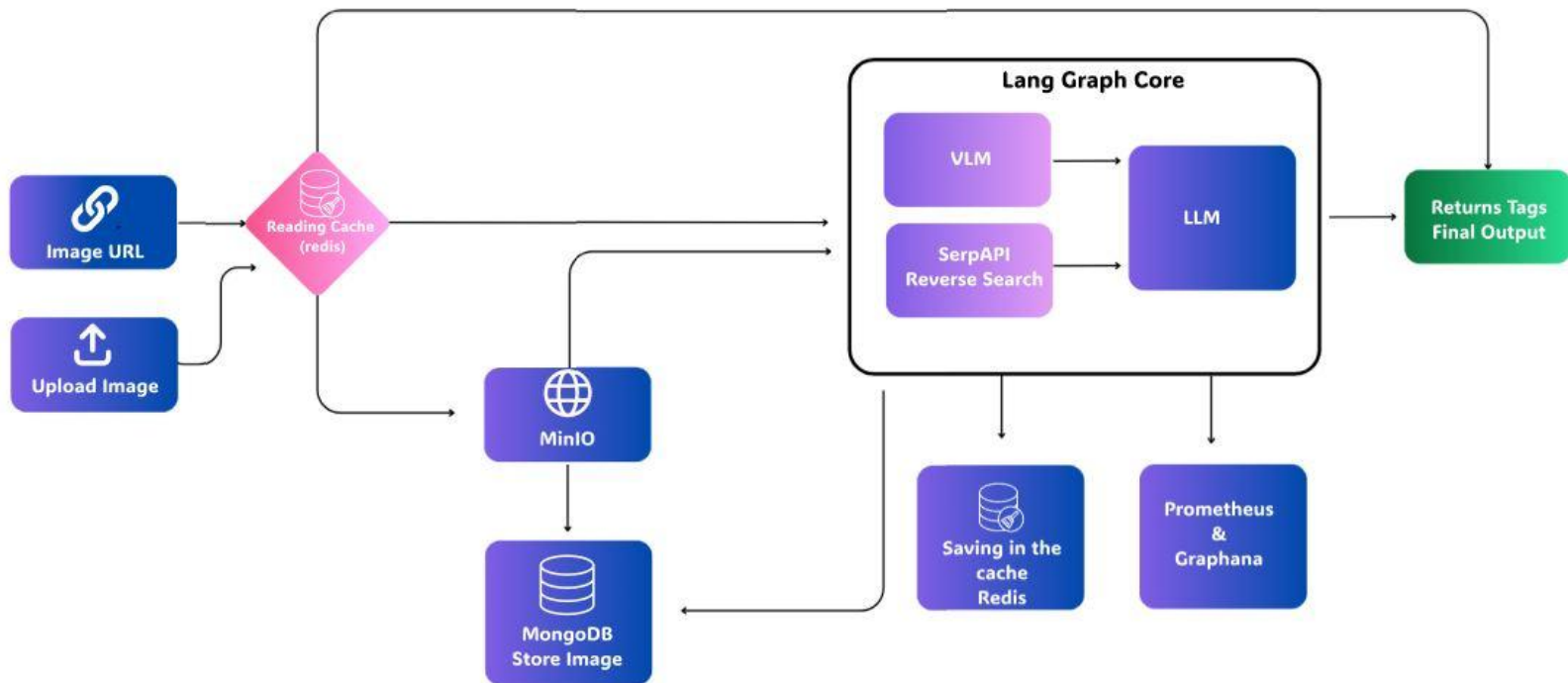
طرح
ساده

نوع آستین
آستین بلند

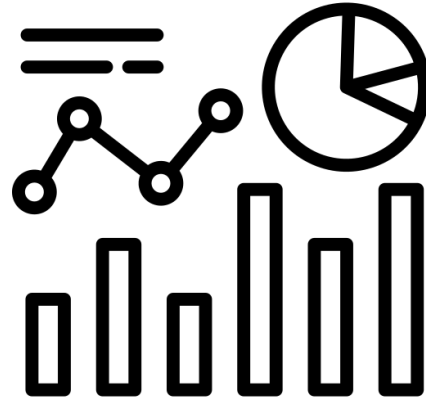


Software Architecture





Model Evaluation



Vision model Evaluation

VISION_MODEL	TRANSLATE_MODEL	F1	Precision	Recall	Semantic	ROUGE-1
claude-sonnet-4.5	gpt-4o-mini	0.1762	0.1371	0.2464	0.9221	0.3738
gemini-2.5-flash-lite	gpt-4o-mini	0.3019	0.2667	0.3478	0.8675	0.4629
gpt-5	gpt-4o-mini	0.1749	0.1404	0.2319	0.8282	0.3599
gpt-5-mini	gpt-4o-mini	0.1369	0.0928	0.2609	0.8557	0.2861
gpt-4o-mini	gpt-4o-mini	0.2273	0.2381	0.2174	0.7963	0.5129
qwen3-vl-235b-a22b-instruct	gpt-4o-mini	0.2683	0.2316	0.3188	0.7764	0.4139
qwen2.5-vl-32b-instruct	gpt-4o-mini	0.1639	0.1569	0.1715	0.6343	0.3641
gemma-3-27b-it	gpt-4o-mini	0.3129	0.2949	0.3333	0.8153	0.4636

Translation model Evaluation

VISION_MODEL	TRANSLATE_MODEL	F1	Precision	Recall	Semantic	ROUGE-1
gpt-5-mini	gpt-4o-mini	0.1369	0.0928	0.2609	0.8557	0.2861
gpt-5-mini	deepseek-chat-v3-0324	0.1451	0.1129	0.2029	0.5508	0.1922
gpt-5-mini	deepseek-r1t2-chimera	0.1281	0.097	0.1884	0.6846	0.2085
gpt-5-mini	deepseek-chat-v3.1	0.1045	0.0704	0.2029	0.8746	0.2333

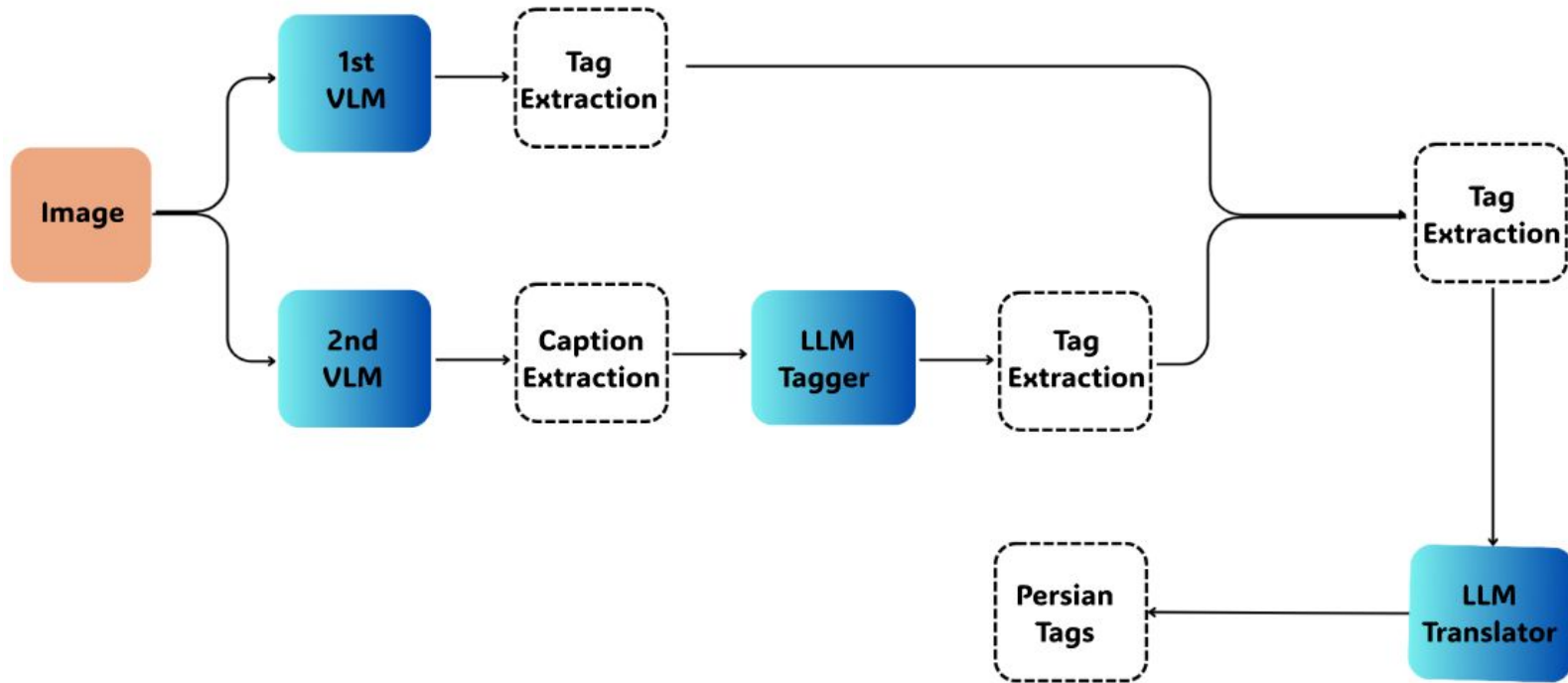
ground-zero scenario



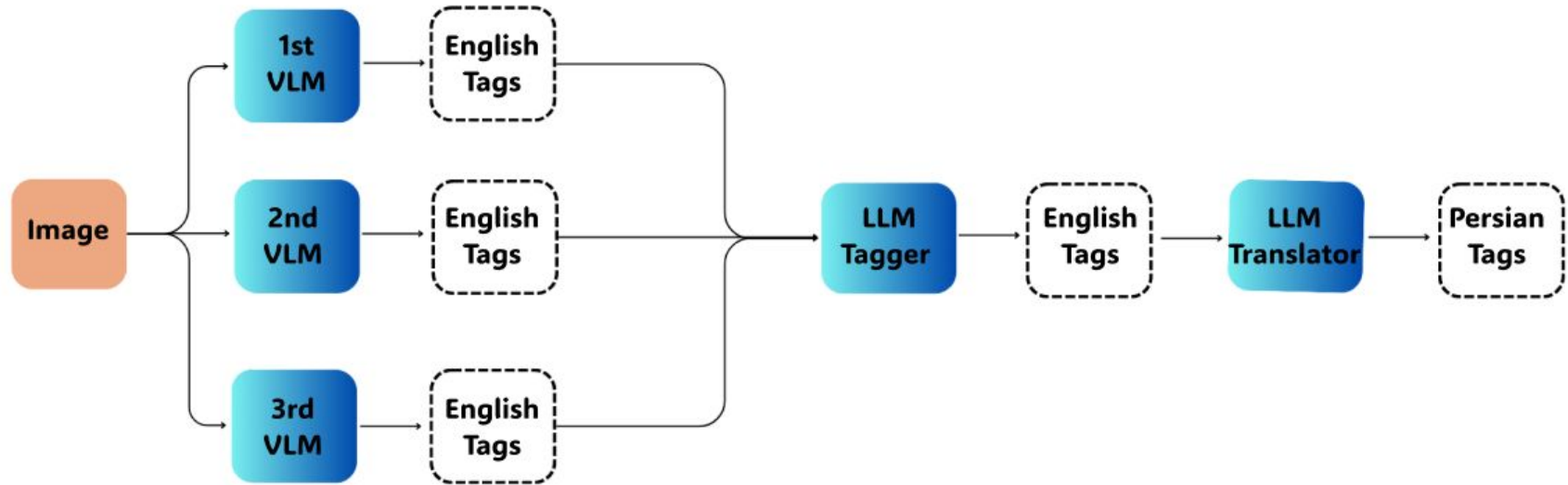
1st scenario



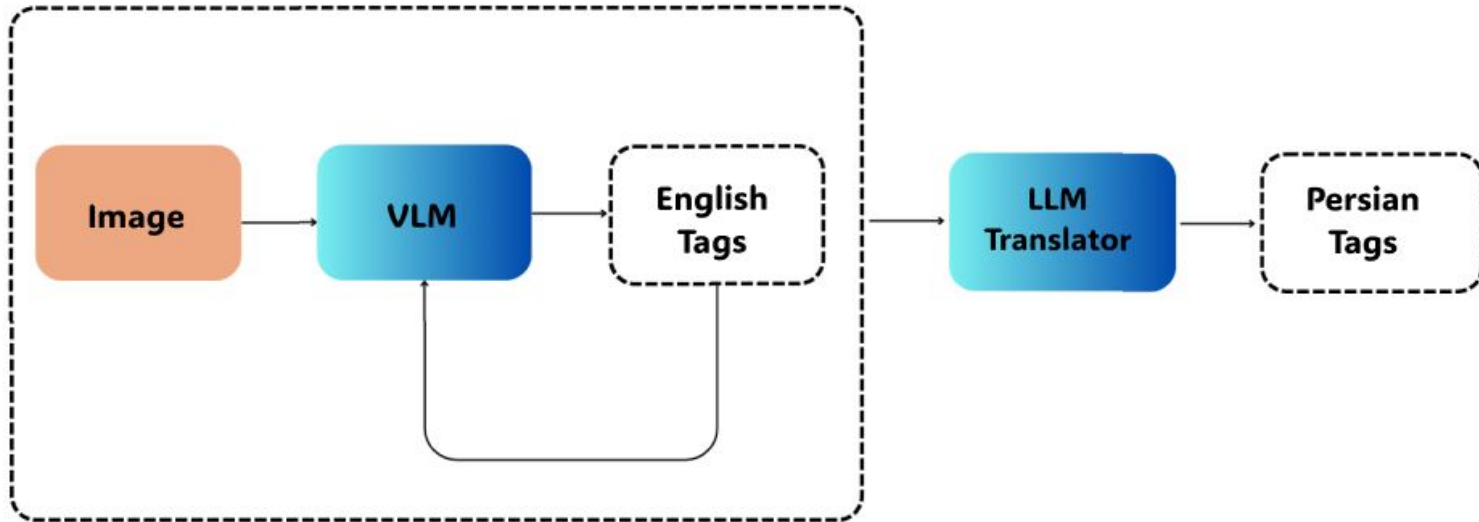
2nd scenario



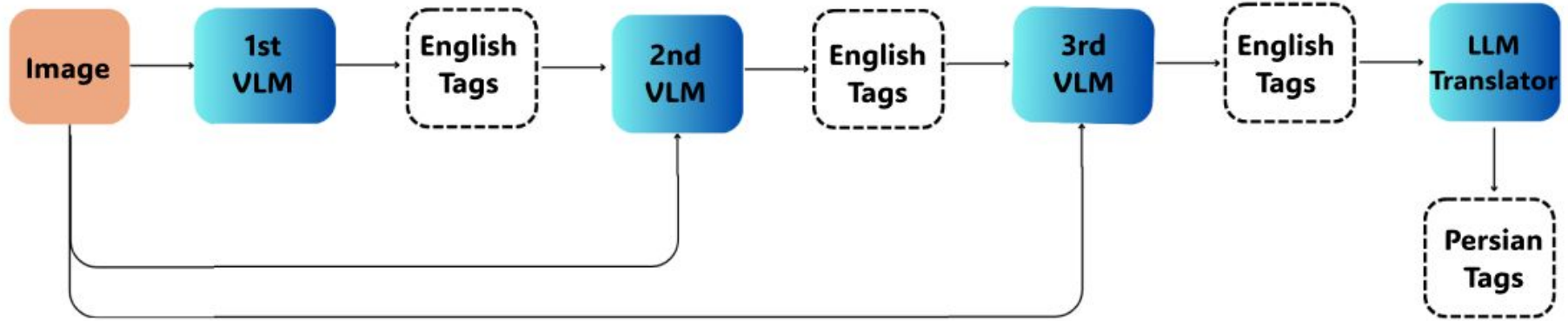
3rd scenario



4th scenario



4th scenario (Unfold)



Scenarios Evaluation

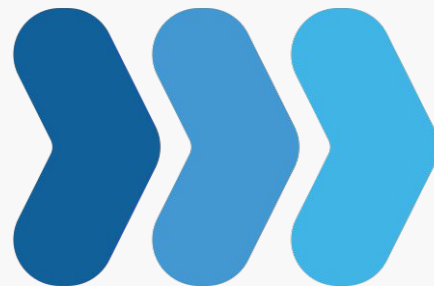
Scenarios	F1	Precision	Recall	Semantic	ROUGE-1
zero	0.0783	0.0321	0.1232	0.84	0.2154
one	0.0576	0.0402	0.1014	0.8239	0.2066
two	0.0867	0.0542	0.2174	0.9075	0.2006
three	0.0553	0.038	0.1014	0.845	0.2172
four	0.0675	0.0433	0.2134	0.871	0.2234

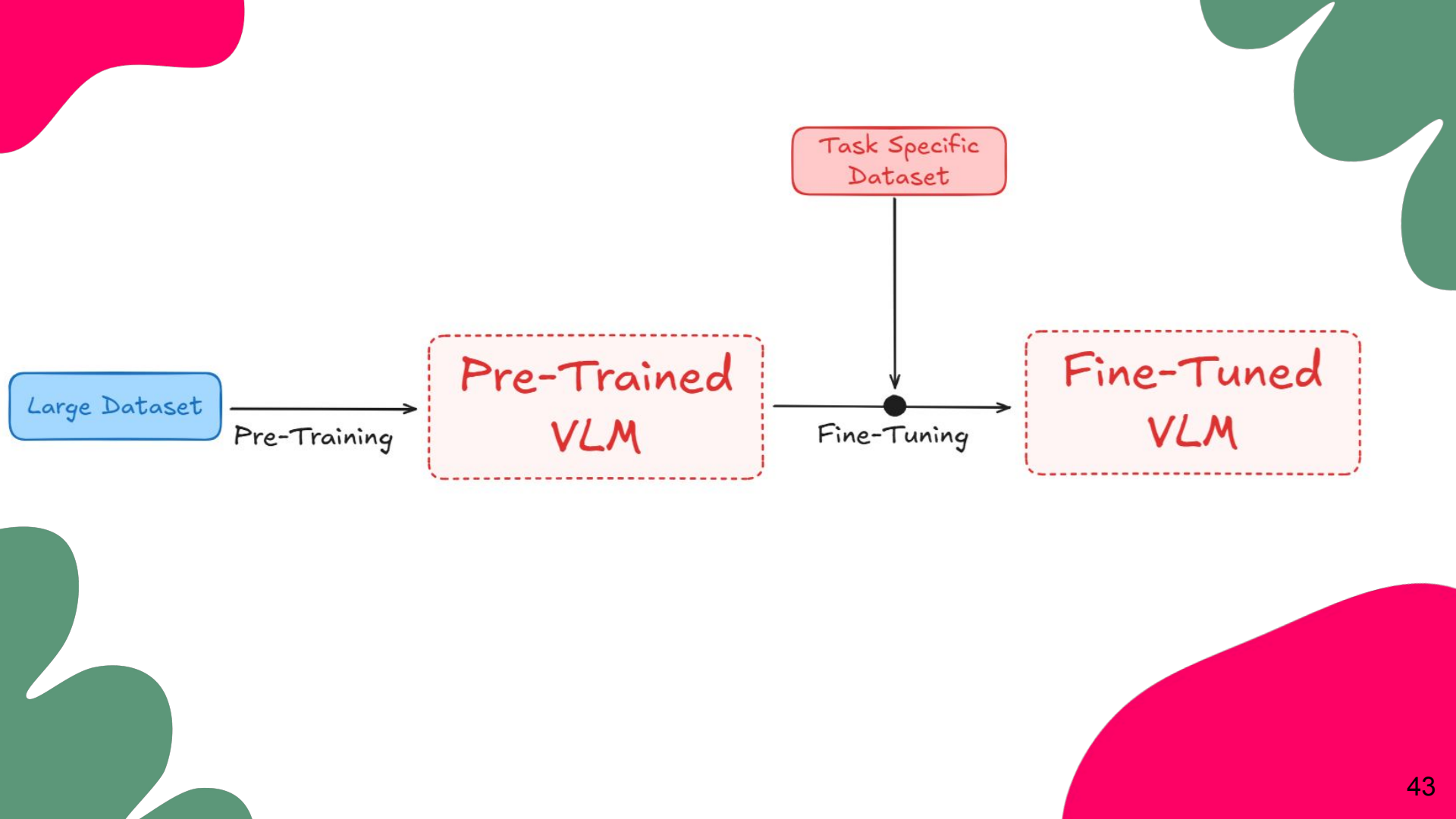
Simplicity is beauty

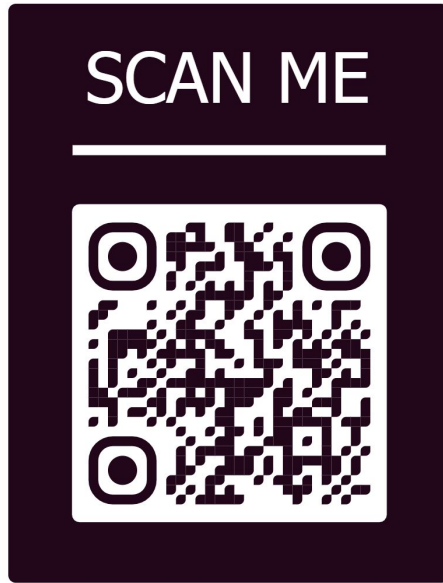




Next Step







Thank you for
attention

<https://torob-production.up.railway.app>

Group Members:

- Mohammad hosein Parvini
 - Email: parvinimohammadhosein@gmail.com
 - linkedin: www.linkedin.com/in/mhparvini
- Peyman Naseri
 - Email: peyman.75.naseri@gmail.com
 - linkedin: <https://www.linkedin.com/in/peyman886>
- Mehdi Ghafari farid

Email: mahdi.ghfarid79@gmail.com
linkedin: <https://www.linkedin.com/in/mahdi-ghafari-farid>
- Hadi Teymoori:
 - Email: teimoori.ha@gmail.com
 - linkedin: <https://www.linkedin.com/in/hadi-teimoori/>