

# پروژه ۱ - دوره هوش مصنوعی مولد

## طراحی یک سیستم جامع هوش مصنوعی مبتنی بر الگوهای پرامپتنویسی

دانشجویان گرامی

این پروژه با هدف ارزیابی توانایی شما در طراحی یک سیستم هوش مصنوعی چند کارکرده تدوین شده است.

در این پروژه باید آموخته های خود در حوزه الگوهای پرامپتنویسی، طراحی DSL، معماری محتوا، سیستم های تعاملی و روش های تحلیل و صحبت سنجی را در قالب یک سیستم واحد و یکپارچه پیاده سازی کنید.

خروجی نهایی باید نشان دهنده تسلط شما بر طراحی عملی و کاربردی سیستم های مبتنی بر مدل های زبانی باشد.

### بخش ۱ — ساختار سیستم (System Architecture)

در این بخش، فقط «ساختار سیستم» معرفی می شود.

توجه: این بخش توضیح پروژه است و مرحله ای برای انجام کار نیست.

سیستم شما باید از سه مأذول اصلی تشکیل شده باشد:

#### Content Engine (۱)

وظیفه تولید محتوای ساختار یافته را بر عهده دارد.

این مأذول باید مبتنی بر:

- DSL اختصاصی شما

Template Pattern -

Outline Expansion Pattern -

Recipe Pattern -

عمل کند و خروجی هایی مانند:

- کپشن

- ایمیل

- مقاله

- اسکریپت ویدیو

- برنامه محتوای ۳۰ روزه

تولید نماید.

## Interactive Reasoning Engine (۲)

این مازوں برای گفت و گوی مرحله به مرحله با کاربر طراحی می شود و باید مبتنی بر یکی از الگوهای زیر باشد:

Reverse Interaction Pattern -

Flipped Interaction Pattern -

GamePlay Pattern -

رفتار مازوں باید شامل پرسش گری، تحلیل پاسخ ها و هدایت کاربر باشد.

## Analytical & Verification Engine (۳)

مسئول تحلیل، ارزیابی و پالایش محتوای تولید شده است.

این بخش باید از الگوهای:

Cognitive Verifier Pattern -

Fact-Check List Pattern -

Semantic Filtering Pattern -

استفاده کند و نسخه نهایی قابل انتشار ارائه دهد.

## بخش ۲ — وظایف دانشجو (Student Tasks)

این بخش شامل کارهایی است که شما باید انجام دهید.

تمام خروجی‌های پروژه باید مطابق این مراحل باشد.

### • TASK ۱ — انتخاب دامنه مسئله

ابتدا باید دامنه مسئله پروژه خود را انتخاب و به صورت دقیق تعریف کنید.

این دامنه می‌تواند بر اساس علاقه شخصی، رشته تحصیلی یا حرفه‌ی شغلی شما باشد.

نمونه دامنه‌ها:

- بازاریابی محتوایی
- آموزش آنلاین
- مشاوره شغلی یا تحصیلی
- توسعه فردی
- گردشگری
- تحلیل کسبوکار
- آموزش زبان
- یا هر حوزه مفید و کاربردی دیگر

دامنه انتخاب شده، پایه طراحی کل سیستم خواهد بود.

### • TASK ۲ — طراحی DSL اختصاصی

در این مرحله باید یک زبان فشرده (DSL) طراحی کنید که عملکرد Content Engine را کنترل کند.

DSL شما باید شامل موارد زیر باشد:

- ساختار دستورات
- قوانین رفتار مدل
- محدودیت‌ها
- مثال‌های ورودی و خروجی

این DSL در سناریوهای تولید محتوا مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

## **TASK ۲ — طراحی معماری پرامپت (Prompt Architecture)**

در این بخش باید یک «پرامپت اصلی» طراحی کنید که رفتار کل سیستم را تعریف کند.

پرامپت اصلی باید حداقل از هفت مورد از الگوی‌ها ارائه شده در دوره استفاده کند، به عنوان مثال:

- Persona Pattern -

Template Pattern -

Alternative Approaches Pattern -

Few-Shot Prompting -

Outline Expansion Pattern -

- یک الگوی تعاملی

Semantic Filtering Pattern -

Cognitive Verifier یا Fact-Check List -

Tail Generation Pattern -

پرامپت اصلی باید شامل موارد زیر باشد:

۱. تعریف نقش سیستم (Persona)

۲. قواعد رفتاری و محدودیت‌ها

۳. ساختار خروجی‌ها (Template)

۴. استفاده از Outline Expansion

۵. استفاده از Alternative Approaches

۶. نمونه‌های Few-Shot

۷. قواعد صحیت‌سنجی

۸. قواعد پالایش محتوا

۹. نحوه تفسیر DSL طراحی‌شده

خروجی این بخش باید شامل:

- پرامپت اصلی سیستم

- توضیح محل استفاده هر الگو

- قالب‌های خروجی

- نمونه‌های Few-Shot

باشد.

## بخش ۳ — سناریوهای آزمون (Test Scenarios)

در این مرحله باید سیستم طراحی شده را در سه سناریوی مجزا آزمایش کنید.  
توجه: شما در این بخش چیزی طراحی نمی‌کنید، بلکه «سیستم ساخته شده را تست» می‌کنید.

### سناریو A — تولید محتوا

سیستم باید توانایی تولید محتوای واقعی را نشان دهد.

نمونه محتوا:

- کپشن
- ایمیل
- مقاله کوتاه
- برنامه محتوایی ۳۰ روزه

در این سناریو باید مشخص باشد که:

- چگونه تفسیر شده DSL
- چگونه اعمال شده Template
- چگونه اجرا شده Recipe یا Outline Expansion

### سناریو B — گفتگوی تعاملی

در این سناریو باید نشان دهید سیستم می‌تواند با کاربر وارد تعامل مرحله به مرحله شود.

نمونه کاربرد:

- مشاوره شغلی
- حل مسئله
- راهنمایی آموزشی

نشان دهید سیستم:

- سؤال می‌پرسد
- تحلیل می‌کند
- هدایت می‌کند

## سناریو C — تحلیل و صحّت‌سنجی

در این سناریو، سیستم باید یک مسئله واقعی را تحلیل کند.

به عنوان مثال باید نشان دهید:

- مسئله با Cognitive Verifier به زیرمسئله تقسیم می‌شود
- پاسخ‌های مرحله‌ای ارائه می‌گردد
- Fact-Check List اجرا می‌شود
- نسخه نهایی با Semantic Filtering پاک‌سازی می‌شود

## بخش ۴ — الزامات مستندسازی (Documentation Requirements)

فایل نهایی پروژه باید شامل بخش‌های زیر باشد:

۱. مقدمه و معرفی دامنه مسئله
۲. شرح سه مازول سیستم
۳. تعریف DSL اختصاصی + مثال
۴. پرامپت اصلی (Prompt Master)
۵. توضیح الگوهای استفاده شده
۶. سه سناریوی تست (ورودی + خروجی + تحلیل)
۷. نتیجه‌گیری

## بخش ۵ — معیار ارزیابی (Evaluation Rubric)

- |                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| - کیفیت طراحی ..... ۱۵                        | امتیاز |
| - یکپارچگی معماری پرامپت ..... ۲۰             | امتیاز |
| - عملکرد سه مازول در سیستم ..... ۲۰           | امتیاز |
| - کیفیت و دقت سناریوهای تست ..... ۲۰          | امتیاز |
| - صحّت تحلیل و اجرای الگوهای ارزیابی ..... ۱۵ | امتیاز |
| - کیفیت نگارش و ارائه مستندات ..... ۱۰        | امتیاز |
| مجموع امتیاز: ۱۰۰                             |        |

### دانشجوی گرامی

این پروژه یک ارزیابی جامع از توانایی شما در به کارگیری مفاهیم دوره در یک پروژه واقعی است.  
انتظار می‌رود خروجی شما حرفه‌ای، دقیق و قابل استفاده در دنیای واقعی باشد.

از ترکیب خلاقالنه الگوه بهره بگیرید و تلاش کنید سیستم شما واقعاً «کار کند» نه اینکه فقط به صورت تئوریک نوشته شود.

موفق باشید.