

Práctica final: competición de detección de obxectos

Visión por computador
4º GrIA

Curso 2025/2026

1. Introdución

Nesta práctica final participaredes nunha competición real, que ten como obxectivo principal a detección de sinais de tráfico en imaxes viais. Ademáis de participar na competición, teredes que realizar unha presentación oral o último día de clase indicando as técnicas utilizadas na(s) solución(s) escollida(s).

2. Desenvolvemento da práctica

2.1. Competición

A competición está aloxada na plataforma Kaggle, aínda que debido a un fallo no cálculo da métrica mAP se decidiu descartar esta plataforma. Déixase o enlace á mesma para poder seguir accedendo aos datos, ver como se van avaliar as solucións, verificar automaticamente que están no formato correcto, etc.:

<https://www.kaggle.com/t/60b1fafdf23f4f9f97ea9fb442b8ee73>.

Ao inscrivirvos na competición, Kaggle crea por defecto un equipo participante para cada usuario, que tén como nome o propio nome de usuario.

A participación será en grupos de tres persoas. Para formar os grupos, o primeiro que teredes que facer será entrar no Campus Virtual, na actividade “Grupos participantes na competición de Kaggle” e inscrivirvos nun dos grupos habilitados. Como vedes, cada grupo ten unha letra asignada. Formade equipo con alumnos/as do mesmo grupo interactivo, xa que o último día teredes que facer unha exposición xuntos.

Lede con detemento a sección *Overview* da competición, onde atoparedes toda a información relevante, como a maneira de participar en grupo, o formato no que tedes que enviar as solucións, a métrica de avaliación, etc.

A información relativa ao conxunto de datos está disponible na pestaña *Data*. Aí teredes a descripción dos arquivos proporcionados, as categorías a detectar, etc. Desde aí tamén vos poderedes descargar as imaxes de adestramento xunto coas súas anotacións de *ground truth*, as imaxes de test e un exemplo de envío.

Por último, o ránking de solucións está dispoñible na pestaña *Leaderboard*, aínda que, como se comentou anteriormente, o valor de mAP é incorrecto, polo que podedes obviar esta parte.

Tedes liberdade absoluta tanto no preprocessado como na selección de modelos. A única restrición é que non podedes utilizar o conxunto de test para adestrar os modelos, nin para optimizar os hiperparámetros dos mesmos.

2.2. Presentación oral

A presentación oral do traballo realizarase na última sesión interactiva, e cada grupo deberá axustarse a un tempo de aproximadamente 15 minutos para presentar o seu traballo. A presentación debe ser clara e concisa, e debe conter os aspectos más relevantes (análise exploratoria dos datos, preprocessamento, modelos de detección, resultados obtidos no ránking público e conclusíons). Durante a presentación, todos os membros do grupo deberá participar activamente, cun tempo de intervención similar para cada un deles.

Deberedes utilizar obrigatoriamente unha presentación de diapositivas na que apoiar-vos e incluír imaxes, gráficas e resultados relevantes.

3. Entrega

Adicaremos á práctica unha sesión interactiva de traballo e outra para as presentacións orais.

Traballaredes conxuntamente en equipos de tres persoas, respectando os grupos seleccionados no Campus Virtual. Deberedes entregar o código empregado para obter as solucións escollidas, polo que é importante que almacenedes os códigos asociados a cada envío.

- Só se realizará unha entrega por grupo (pode realizala calquera dos membros), sendo responsables todas as persoas integrantes do grupo.
- O grupo realizará conxuntamente a creación, axuste e validación dos modelos, da maneira que decida internamente.
- Deberedes explicar e xustificar suficientemente as diferentes tarefas realizadas na práctica.

A entrega do Campus Virtual consistirá nun único arquivo comprimido co nome grupo_X.zip (onde X é a letra do voso grupo) que conteña dúas solucións válidas ao problema (no mesmo formato que o arquivo *sample_submission.csv*, e cos nomes *solucion1.csv* e *solucion2.csv*) e os scripts de Python (.py) necesarios para xerar as dúas solucións seleccionadas. Dentro dese arquivo comprimido deberedes incluir tamén un documento de instruccións (README.txt) que explique como executar os scripts e xerar as solucións.

4. Datas importantes

- Data de inicio da competición: 27 de novembro de 2025 ás 17:00.
- Data de traballo en sesión interactiva (grupo 1): 1 de decembro de 2025 ás 15.30 (aula IA 0.3).
- Data de traballo en sesión interactiva (grupo 2): 27 de novembro de 2025 ás 17:00 (aula IA 0.3).
- Data de peche da competición e entrega da documentación no Campus Virtual: 9 de decembro de 2025 ás 14:00.

- Data de publicación do ránking público: 9 de decembro de 2025, pola tarde.
- Data de exposición oral (grupo 1): 10 de decembro de 2025 ás 15:30 (aula IA 0.1).
- Data da exposición oral (grupo 2): 11 de decembro de 2025 ás 17:00 (aula IA 0.3).
- Data de publicación do ránking privado: 12 de decembro de 2025.

5. Avaliación

A entrega calificarase cun máximo de 1.5 puntos. Na avaliación terase en conta:

- A posición obtida no ránking privado da competición (0.5 puntos). Asignarase do seguinte modo:
 - 0.5 puntos aos equipos que queden nas posicións 1, 2 e 3.
 - 0.3 puntos aos equipos que queden nas posicións 4, 5 e 6.
 - 0.2 puntos aos equipos que queden nas posicións 7, 8 e 9.
 - 0.1 puntos ao resto de equipos.
 - A maiores, o grupo que quede na primeira posición obterá 0.25 puntos extra na cualificación final da materia.
- Exposición oral (1 punto). Valorarase a claridade e a síntese, a organización da presentación, a calidad do material visual utilizado e a capacidade de resposta ante as preguntas do profesor e dxs compañeirxs. **A cualificación deste apartado será individual, e polo tanto a cualificación total da práctica poderá ser diferente para cada membro do grupo.**