

TAREA 3

GEOMETRÍA COMPUTACIONAL 2024.

Las respuestas a esta tarea deberán entregarse antes del primer parcial. Mi sugerencia es que te tome únicamente una semana resolverla. Discutiremos tus avances durante las horas de oficina o después de clase.

- (1) ¿Cuáles de las siguientes igualdades son verdaderas?
 $Twin(Twin(e)) = e$
 $Next(Prev(e)) = e$
 $Twin(Prev(Twin(e))) = Next(e)$
 $IncidentFace(e) = IncidentFace(Next(e))$
- (2) Da el pseudocódigo de un algoritmo que enumere todos los vértices adyacentes a un vértice dado en una DCEL.
- (3) Da el pseudocódigo de un algoritmo que enumera todas las aristas incidentes a un vértice dado v en una DCEL.
- (4) Da el pseudocódigo de un algoritmo que hace la operación inversa a split-face (ver notas en página web), join-face(h), es decir, que remueva la arista representada por h y una las caras $face(h)$ y $face(twin(h))$. ¿Cuáles son las condiciones que debes suponer para asegurarte que el algoritmo no reciba un caso degenerado?
- (5) ¿Qué son las gráficas planas y qué son las gráficas planares? ¿Cuántas aristas como máximo podría tener una gráfica aplanable? ¿Cuántas caras? Define gráfica aplanable maximal. Explica la identidad de Euler.
- (6) Demuestra que K_5 no es aplanable.