

© International Baccalaureate Organization 2023

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2023

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2023

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Informática Nivel Superior Prueba 3

30 de octubre de 2023

Zona A mañana | **Zona B** mañana | **Zona C** mañana

1 hora

Instrucciones para los alumnos

- No dé la vuelta al examen hasta que se lo autoricen.
- Para realizar esta prueba es necesaria una copia sin anotaciones del **estudio de caso de Informática**.
- Lea detenidamente el estudio de caso.
- Conteste todas las preguntas.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

Conteste **todas** las preguntas.

1. (a) Identifique **dos** recursos disponibles en la infraestructura como servicio (IaaS, por sus siglas en inglés). [2]
(b) Defina el término *hiperparámetro* en el contexto del aprendizaje automático. [2]
 2. (a) Jungmin y Lijing han sugerido que los datos implícitos de comportamiento de los usuarios se almacenen y utilicen para personalizar los anuncios.
Explique cómo el uso de datos implícitos de comportamiento para personalizar anuncios podría afectar al derecho al anonimato de un usuario. [4]
(b) Muchos sistemas de recomendación adolecen de sesgo de popularidad.
Explique cómo puede gestionarse el sesgo de popularidad mediante un sistema de recomendación. [4]
 3. La factorización matricial utiliza una matriz de interacción usuario-elemento para recomendar contenidos a los usuarios (véase la **figura 4**).
Describa los pasos necesarios para recomendar contenidos. Puede suponer que ya se ha creado la matriz de interacción usuario-elemento. [6]
 4. Se selecciona un sistema de recomendación que utiliza un algoritmo de aprendizaje supervisado de vecino más cercano k (k -NN). Los algoritmos de aprendizaje supervisado requieren la toma de varias decisiones, como el establecimiento de hiperparámetros, la elección de conjuntos de datos, procedimientos de entrenamiento y prueba y estrategias de evaluación.
Discuta si la selección e implementación de un algoritmo k -NN en el desarrollo de un sistema de recomendación dará recomendaciones precisas y exactas. [12]
-