
Estructures de Dades i Algorismes

Joc Q1 2021-2022 – Pandemic

Comença el joc d'EDA!

Aquest quadrimestre participareu en el joc *Pandemic*, on les partides tenen sempre quatre jugadors. En aquest document trobareu tota la informació referent a les normes que regiran aquesta competició, que té tres fases:

1. **FASE DE QUALIFICACIÓ.** Cada estudiant ha de programar un jugador que sigui capaç de vèncer el jugador Dummy (un jugador preparat pels professors que segueix una estratègia relativament senzilla). Quan es fa un nou enviament al jutge, es duen a terme les següents passes:
 - a) Es compila el codi del jugador enviat. Si no compila, l'enviament es rebutja.
 - b) Es juga una partida amb quatre còpies del jugador enviat. Si algun d'aquests programes avorta o triga massa temps a respondre, l'enviament es rebutja.
 - c) Es juguen quatre partides, en cadascuna de les quals el jugador enviat competeix contra tres Dummies. L'enviament serà rebutjat si el jugador no guanya les quatre partides.

Si se superen aquestes tres passes, el jugador és acceptat i l'estudiant queda qualificat.

La data límit per tenir un jugador acceptat és el **diumenge 12 de desembre a les 23:59**. Tots els estudiants que s'hagin qualificat tindran com a mínim 5 dels 10 punts totals del joc; els que no, quedaran fora de la competició i tindran una nota de 0 a la part del joc.

2. **FASE ELIMINATÒRIA.** Els programes dels estudiants que hagin passat la fase anterior lluitaran els uns contra els altres durant diversos dies, a raó d'unes quantes rondes per dia. Al final de cada ronda s'eliminarà l'estudiant amb pitjors resultats. Com més trigui un estudiant a ser eliminat, més alta serà la seva nota, de manera proporcional. Els últims 11 supervivents d'EDA, que obtindran la nota màxima, competiran a la Gran Final, on també hi participaran els últims 5 supervivents d'Algorísmia del Grau en Matemàtiques, que duen a terme una competició paral·lela. La **Gran Final** se celebrarà el **dimecres 22 de desembre** de manera online.

El funcionament de les rondes és el següent. A cada ronda s'agrupen tots els estudiants de 4 en 4 a l'atzar, afegint jugadors Dummy si cal per obtenir un múltiple de 4. En cada partida, se salva qualsevol estudiant que obtingui millor puntuació que dos dels seus tres rivals a la partida. Es repeteix el procés (agrupar de 4 en 4, etc.) fins que únicament quedin 4 o menys estudiants. Aleshores es disputen partides entre aquests estudiants (afegint, si convé, jugadors Dummy) fins que un d'ells quedi per darrere dels seus rivals, sense comptar els Dummies. L'autor d'aquest últim programa perdedor queda eliminat.

Una vegada el termini de la fase de qualificació s'hagi acabat, els estudiants podran escollir, d'entre els jugadors que han estat enviats i que han superat el Dummy, el seu representant per a les eliminatòries. Està previst que la primera ronda de la fase eliminatòria tingui lloc a partir de **dilluns 13 de desembre a les 16h de la tarda**, de manera que els estudiants tindran aproximadament mig dia per escollir representant abans que la competició comenci. Els estudiants no poden assumir res sobre quin jugador, dels enviats que han superat el Dummy, els representa per defecte a la competició. Els estudiants hauran d'escollir explícitament el representant abans de l'inici de la competició. Per altra banda, al llarg de tota la competició (mentre no estigui eliminat i fins que s'arribi a la Gran Final, si és el cas), un estudiant pot anar fent enviaments de nous jugadors i canviar de representant. Cada nou jugador haurà de tenir un nom diferent; es pot, per exemple, afegir un sufix que indiqui el número de versió.

Si durant les eliminatòries el jugador Dummy resulta massa feble en comparació amb els jugadors supervivents, els organitzadors es reserven el dret de canviar el Dummy per un jugador més llest sense previ avís.

3. GRAN FINAL.

La Gran Final consistirà en 4 semifinals i una final. En cadascuna d'aquestes rondes es llançaran una sèrie de partides. A cadascuna d'elles els participants rebran 4, 3, 2 o 1 punts dependent de si han quedat primers, segons, tercers o últims. El guanyador de la ronda serà el jugador que més punts hagi obtingut de forma acumulada durant aquestes partides. D'aquesta manera es determinaran el quatre guanyadors de les semifinals i el guanyador de la Gran Final.

Per enviar els vostres jugadors i qualificar-vos, aneu a la competició *Pandemic FIB Q1 2021-22* a la secció *Competitions* de Jutge.org. Allí hi trobareu també els materials necessaris per programar els vostres jugadors i visualitzar partides localment. També podreu veure com es desenvolupen les rondes eliminatòries en temps real.

Els professors es reserven el dret de, durant el desenvolupament de la competició, fer les modificacions que calgui en el joc si s'estima necessari. En el cas desafortunat que es detecti una inconsistència entre l'especificació a la documentació que proporcionem i el codi del joc, prevaldrà el codi del joc (i la inconsistència es resoldrà tan aviat com sigui possible en un sentit o en l'altre).

La pràctica és **individual**. Tingueu en compte que Jutge.org inclou un sistema de detecció de còpies (que incorpora enviaments de cursos anteriors) i que s'aplicarà la normativa acadèmica de la UPC als estudiants que realitzin accions fraudulent. En particular, i d'acord amb la normativa de la FIB, tant l'estudiant que ha comès l'acte fraudulent **com tot aquell que l'ha facilitat** tindran una nota de **zero de l'assignatura**, sense perjudici d'altres accions disciplinàries que es puguin derivar.

Que tingueu sort!

DATES IMPORTANTS:

- Finalització fase de qualificació: diumenge 12 de desembre a les 23:59.

- Data límit per escollir representant per les eliminatòries: dilluns 13 de desembre a les 14:00.
- Inici fase eliminatòria: a partir de dilluns 13 de desembre a les 16:00 de la tarda.
- Gran final: dimecres 22 de desembre de manera virtual.