

Tentissä ei saa käyttää laskinta, kirjallisuutta eikä muistiinpanoja.

Pistemäärien suhteista voi päätellä, kuinka yksityiskohtaista vastausta toivotaan.

Perustelut ja pohdinta ovat tärkeitä. Erityisesti esseessä.

Jos et ole varma, myönnä se. Vaarallisempaa (myös pisteille) on itsevarma väärä tieto.

1. Selitä lyhyesti seuraavat käsitteet tai tekniikat ja perustele niiden merkitys peleissä/peliohjelmoinnissa.

(a) A* (3 p)

(b) Emergenssi (3 p)

(c) Luurankoanimaatio (3 p)

(d) Pelimoottori (engine) (3 p)

2. Kirjoita pseudokoodilla hyvä reaaliaikaisen pelin (ei-rinnakkainen) pääsil-mukka. Hyvä pelisil-mukka muun muassa hallinnoi ajan kulkua niin, että peli etenee mahdollisimman tasaisella no-peudella, mutta hyödyntää käytettävissä olevan laskentatehon erilaisilla laitteistoilla. Oleta, että piirtopuskurin vaihtoa ei synkronoida näytön kanssa (vertical synchronization on pois päältä). Pohdi ratkaisusi hyviä ja huonoja puolia. (9 p)

3. Järjestelmätason optimoinnissa etsitään suorituskyvyn pullonkauloja. Millaisia keinoja tässä on käytettävissä? Mitä ongelmia näihin keinoihin liittyy? (8 p)

4. Selitä, miten verkkoviiveen hättäväikutuksia moninpelikokemukseen voidaan vähentää ennus-tamalla. Millaisia seikkoja ennustamisessa kannattaa ottaa huomioon? (7 p)

5. Kirjoita enintään noin kahden sivun essee yhdestä seuraavista aiheista. (12 p)

(a) Jälkikäsitteilynä näyttökoordinaatistossa (screen space) tehtävät grafiikkatekniikat.

(b) Proseduraalinen sisällöntuotanto peleissä.

(c) Pitkällä tähtäimellä suunnittelevat tekoälyt peleissä.

Voit lisäksi antaa palautetta luennoista, harjoitustyöstä ja kurssin muista järjestelyistä.

Hyödyllisestä palautteesta voidaan myöntää 1-2 lisäpistettä.

Muista vastata myös Kaiku-palautekyselyyn POPin kautta.