

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4360708

Date: 27-11-2024

Subject Name: Introduction to Game Development

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Create a hypothetical game design team for any game of your choice, specifying roles such as lead engineer, level designer, programmer, artist, producer etc. and justify the importance of each role in the game development process.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) લીડ એન્જિનિયર, લેવલ ડિઝાઇનર, પ્રોગ્રામર, કલાકાર, નિર્માતા વગેરે જેવી ભૂમિકાઓનો ઉલ્લેખ કરીને તમારી પસંદગીની કોઈપણ ગેમ માટે અનુમાનિત ગેમ ડિઝાઇન ટીમ બનાવો અને ગેમ ડેવલપમેન્ટ પ્રક્રિયામાં દરેકની ભૂમિકા આપો.	૦૩
	(b) Explain basics of SCRATCH tool in development of game.	04
	(બ) ગેમ ડેવલપમેન્ટમાં સ્ક્રેચ ટૂલની મૂળભૂત બાબતો સમજાવો.	૦૪
	(c) Define Game engine. List all game engines available in the market with its advantages and disadvantages. Also write programming language that are used for game development in particular game engines.	07
	(ક) ગેમ એન્જિન વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે બજારમાં ઉપલબ્ધ તમામ ગેમ એન્જિનોની યાદી બનાવો. પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજ પણ લખો જેનો ઉપયોગ ખાસ ગેમ એન્જિનમાં ગેમ ડેવલપમેન્ટ માટે થાય છે.	૦૭
OR		
	(c) Explain key components of a Video Games.	07
	(ક) વિડિઓ ગેમ્સના મુખ્ય ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Calculate cost of developing and maintenance to create a basic game like tic-tac toe.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ટિક-ટેક ટો જેવી મૂળભૂત ગેમ બનાવવા માટે ડેવેલોપીંગ અને જાળવણીના ખર્ચની ગણતરી કરો.	૦૩
	(b) As a game designer view point, Describe understanding of game machines.	04
	(બ) ગેમ ડિઝાઇનર વ્યુ પોઇન્ટ તરીકે, ગેમ મશીનની સમજણનું વર્ણન કરો.	૦૪

- (c) Write Pros and cons of publishing a game exclusively on a single platform (e.g., Steam) versus releasing it across multiple platforms (e.g., PC, consoles, mobile). Justify using real-world examples to support your analysis. **07**
- (ક) એક જ પ્લેટફોર્મ (દા.ત., સ્ટીમ) પર ગેમ પ્રકાશિત કરવાના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો અને તેને બહુવિધ પ્લેટફોર્મ્સ (દા.ત., PC, કન્સોલ, મોબાઇલ) પર રિલીઝ કરવા વિરુદ્ધ તમારા વિશ્લેષણને સમર્થન આપવા માટે વાસ્તવિક દુનિયાના ઉદાહરણોનો ઉપયોગ કરીને ન્યાયી ઠેરવો. **૦૭**

OR

- Q.2** (a) As a game designer view point, Describe understanding your player. **03**
- પ્રશ્ન.2 (અ) ગેમ ડિઝાઇનર વ્યુ પોઇન્ટ તરીકે, તમારા પ્લેયરને સમજવાનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) Create a brief Game Design Document for game like mario. **04**
- (બ) મારિયો જેવી રમત માટે સંક્ષિપ્ત ગેમ ડિઝાઇન દસ્તાવેજ બનાવો. **૦૪**
- (c) Describe popular gameplay mechanics used in game design, such as exploration, resource management and character progression. **07**
- (ક) ગેમ ડિઝાઇનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા લોકપ્રિય ગેમપ્લે મિકેનિક્સનું વર્ણન કરો, જેમ કે સંશોધન, સંસાધન સંચાલન અને પાત્રની પ્રગતિ. **૦૭**

- Q. 3** (a) What is the purpose of Unity's Scene view and Game view? **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ) યુનિટીના સીન વ્યૂ અને ગેમ વ્યૂનો હેતુ શું છે? **૦૩**
- (b) What are the advantages of using the Unity Game Engine? List key Components of Unity interface. **04**
- (બ) યુનિટી ગેમ એન્જિનનો ઉપયોગ કરવાના ફાયદા શું છે? યુનિટી ઇન્ટરફેસના મુખ્ય ઘટકોની યાદી બનાવો. **૦૪**
- (c) What steps are involved in publishing a game using Unity? **07**
- (ક) યુનિટીનો ઉપયોગ કરીને રમત પ્રકાશિત કરવામાં કયા પગલાં લેવામાં આવે છે? **૦૭**

OR

- Q. 3** (a) Describe the role of input, transform, lights, and camera in Unity. **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ) યુનિટીમાં ઇનપુટ, ટ્રાન્સફોર્મ, લાઇટ અને કેમેરાની ભૂમિકાનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) What is Genre? List various types of Genre and its importance in game development. Also, list out tools available in Unity for asset management. **04**

	(બ) શૈલી શું છે? વિવિધ પ્રકારની શૈલીઓ અને ગેમ ડેવલપમેન્ટમાં તેનું મહત્વ સૂચિબદ્ધ કરો. ઉપરાંત, એસેટ મેનેજમેન્ટ માટે યુનિટીમાં ઉપલબ્ધ સાધનોની યાદી આપો.	૦૪
	(c) Explain the process of creating a scene in Unity.	07
	(ક) યુનિટીમાં દ્રશ્ય બનાવવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Explain the concept of inheritance and encapsulation in Unity.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) યુનિટીમાં વારસા અને એન્કેપ્સ્યુલેશનની વિભાવના સમજાવો.	૦૩
	(b) Demonstrate the use of <code>Mathf</code> and <code>Random</code> function in C#.	04
	(બ) C# માં <code>Mathf</code> અને રેન્ડમ ફંક્શનનો ઉપયોગ દર્શાવો.	૦૪
	(c) Explain Vector, Transform and Scriptable Object in C# unity.	07
	(ક) C# યુનિટીમાં વેક્ટર, ટ્રાન્સફોર્મ અને સ્ક્રિપ્ટેબલ ઓબ્જેક્ટ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Write down syntax of if statement, While Statement and For loop statement with sample code in C# unity.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) C# યુનિટીમાં સેમ્પલ કોડ સાથે <code>if</code> સ્ટેટમેન્ટ, <code>while</code> સ્ટેટમેન્ટ અને ફોર લૂપ સ્ટેટમેન્ટનું સિન્ટેક્સ લખો.	૦૩
	(b) Provide an example of creating and instantiating a new GameObject through scripting in Unity.	04
	(બ) યુનિટીમાં સ્ક્રિપ્ટીંગ દ્વારા નવો ગેમ ઓબ્જેક્ટ બનાવવા અને ઇન્સ્ટન્ટ કરવાનું ઉદાહરણ આપો.	૦૪
	(c) Describe the basic steps involved in creating functions in C# for Unity. Use Time function to explain its usage in game development.	07
	(ક) C# ફોર યુનિટીમાં ફંક્શન બનાવવા માટે સામેલ મૂળભૂત પગલાંઓનું વર્ણન કરો. ગેમ ડેવલપમેન્ટમાં તેનો ઉપયોગ સમજાવવા માટે ટાઇમ ફંક્શનનો ઉપયોગ કરો.	૦૭
Q.5	(a) What is sprite management, and how does Unity handle it?	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સપ્રાઇટ મેનેજમેન્ટ શું છે અને યુનિટી તેને કેવી રીતે હેન્ડલ કરે છે?	૦૩
	(b) Explain the basics of Sprite Animation in Unity.	04
	(બ) યુનિટીમાં સપ્રાઇટ એનિમેશનની મૂળભૂત બાબતો સમજાવો.	૦૪
	(c) What are Colliders, and how are they used in 2D physics simulations? Explain it using code snippet.	07
	(ક) કોલાઇડર્સ શું છે અને 2D ફિઝિક્સ સિમ્યુલેશનમાં તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે? કોડ સ્નિપેટનો ઉપયોગ કરીને તેને સમજાવો.	૦૭

OR

Q.5 (a) Explain Event System in Unity 2D. 03

પ્રશ્ન.5 (અ) યુનિટી 2D માં ઇવેન્ટ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૩

(b) How would you use ScriptableObjects to manage game settings or configurations? 04

(બ) રમત સેટિંગ્સ અથવા ગોઠવણીઓનું સંચાલન કરવા માટે તમે સ્ક્રિપ્ટેબલ ઓબ્જેક્ટ્સનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરશો? ૦૪

(c) Demonstrate implementation of gravity in a 2D game using Rigidbody? 07

(ક) Rigidbody નો ઉપયોગ કરીને 2D ગેમમાં ગુરુત્વાકર્ષણના અમલીકરણનું પ્રદર્શન કરો? ૦૭
