

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4360708

Date: 16-05-2025

Subject Name: Introduction to Game Development

Time: 10:30 AM TO 01:00 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)	Explain the importance of each person's role in the game development process.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ગેમ ડેવલપમેન્ટ પ્રક્રિયામાં દરેકની ભૂમિકા આપો.	૦૩
	(b)	Explain basics of LOVE2D tool in development of game.	04
	(બ)	ગેમ ડેવલપમેન્ટમાં LOVE2D 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)	વિડિયો 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 દેવેલોપીંગ અને જાળવણીના ખર્ચની ગણતરી કરો.	૦૩
	(b)	Describe understanding of game machines.	04
	(બ)	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)	Describe understanding your player while creating a game.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	તમારા પ્લેયરને સમજવાનું વર્ણન કરો, ગેમ ડિઝાઇનર વ્યુ પોઇન્ટ તરીકે.	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.	07
	(ક)	ગેમ ડિઝાઇનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા લોકપ્રિય ગેમપ્લે મિકેનિક્સનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 3	(a)	What is the use 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)	Write down steps that 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)	What is the use or need 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)	How to create a scene in Unity.	07
	(ક)	યુનિટીમાં ટ્રશ્ય બનાવવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭

Q. 4	(a)	Explain inheritance and encapsulation in Unity.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	યુનિટીમાં વારસા અને એન્કેપ્સ્યુલેશનની વિભાવના સમજાવો.	૦૩
	(b)	How to use Mathf and Random function in C#.	04
	(બ)	C# માં Mathf અને Random ફંક્શનનો ઉપયોગ દર્શાવો.	૦૪
	(c)	Describe 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 if સ્ટેટમેન્ટ, while 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 સ્ક્રિપ્ટિંગ 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)	સ્પ્રાઇટ મેનેજમેન્ટ શું છે અને યુનિટી તેને કેવી રીતે હેન્ડલ કરે છે?	૦૩
	(b)	Explain the basics of Sprite Animation in Unity.	04
	(બ)	યુનિટીમાં સ્પ્રાઇટ 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

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4360708

Date: 21-05-2024

Subject Name: Introduction to Game Development

Time: 10:30 AM TO 01:00 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define game. Write the name of key components of a game.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) Game વ્યાખ્યાયિત કરો. Gameના મુખ્ય ઘટકોનું નામ લખો.	૦૩
	(b) Write steps to develop fun game by using scratch.	04
	(બ) Scratchનો ઉપયોગ કરીને મનોરંજક રમત બનાવવાના steps લખો.	૦૪
	(c) Discuss the roles of game development team.	07
	(ક) રમત development ટીમના rolesની ચર્ચા કરો.	૦૭
	OR	
	(c) Describe the structure of video game.	07
	(ક) વિડિયો ગેમના structureનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.2	(a) List the names of platform where game are published.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) Game publish કરવાના platform ના નામોની સૂચિ બનાવો .	૦૩
	(b) Demonstrate the use of key design principals to create a game.	04
	(બ) રમત બનાવવા માટેના મુખ્ય ડિઝાઇન પ્રિન્સિપાલનો ઉપયોગ દર્શાવો.	૦૪
	(c) Describe game development process from idea to game.	07
	(ક) Idea થી રમત સુધીની game development પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Define game genre. List names of classic game genres.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રમત શૈલી વ્યાખ્યાયિત કરો. ક્લાસિક રમત શૈલીઓના નામોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Demonstrate the understanding of a player in a game, as per game designer point of view.	04
	(બ) ગેમ ડિઝાઇનરના દૃષ્ટિકોણ મુજબ, રમતમાં ખેલાડીની સમજણ દર્શાવો.	૦૪
	(c) Describe gameplay mechanics.	07
	(ક) ગેમપ્લે મિકેનિક્સનું વર્ણન કરો.	૦૭

Q. 3	(a) Describe Unity interface.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) યુનિટી ઇન્ટરફેસનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) List benefits and Advantages of using Unity.	04
	(બ) ગેમ ડિઝાઇન કરવા માટે યુનિટીનો ઉપયોગ કરવાના ફાયદાઓની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Illustrate the role of scene in game designing and write steps to use scene templates of unity game engine.	07
	(ક) ગેમ ડિઝાઇનિંગમાં scene ની ભૂમિકા સમજાવો અને યુનિટી ગેમ એન્જિનના scene template નો ઉપયોગ કરવા માટે steps લખો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Describe game objects.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) Game objects નું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Define following terms: Scene, Prefab, Asset, and storyboard.	04
	(બ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: Scene, Prefab, Asset, storyboard.	૦૪
	(c) Demonstrate the use of camera and light in unity game design to design a creative game.	07
	(ક) Creative રમત ડિઝાઇન કરવા માટે યુનિટી ગેમ ડિઝાઇનમાં કેમેરા અને લાઇટનો ઉપયોગ દર્શાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Define following terms: Script, Multithreading, Array	03
પ્રશ્ન.4	(અ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: Script, Multithreading, Array	૦૩
	(b) Create C# scripts to handle any one game objects in Unity.	04
	(બ) યુનિટીમાં કોઈપણ એક ગેમ ઓબ્જેક્ટને હેન્ડલ કરવા માટે C# સ્ક્રિપ્ટ્સ બનાવો.	૦૪
	(c) Describe operators of C# with appropriate example.	07
	(ક) C# ના ઓપરેટરોનું યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Write syntax of if-else statement, for loop, while loop.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) if-else સ્ટેટમેન્ટ, for loop, while loop ની સિન્ટેક્સ લખો.	૦૩
	(b) Create a simple script which uses the operators of C#.	04
	(બ) C# ના ઓપરેટરોનો ઉપયોગ કરી ને સ્ક્રિપ્ટ બનાવો.	૦૪
	(c) Describe multithreading with suitable example in C#.	07
	(ક) C# માં યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે મલ્ટિથ્રેડિંગનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a) List benefits of sprite editor.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) Sprite editor ના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Describe different types of classes that can be used to develop game in Unity.	04
	(બ) યુનિટીમાં રમત બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવા વિવિધ પ્રકારના classનું વર્ણન કરો.	૦૪

- (c) Write steps to apply rigid body and colliders of 2D physics in game design. **07**
(ક) ગેમ ડિઝાઇનમાં 2D physics ની rigid body અને colliders લાગુ કરવાની steps લખો. **૦૭**

OR

- Q.5** (a) State the use of 2D Physics in Game designing. **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) ગેમ ડિઝાઇનિંગમાં 2D physics નો ઉપયોગ જણાવો. **૦૩**
(b) Illustrate the role of sprite in Game. **04**
(બ) ગેમમાં spriteની ભૂમિકા સમજાવો. **૦૪**
(c) Use MonoBehaviour and Transform class to handle game object and write a script for that. **07**
(ક) ગેમ ઓબ્જેક્ટને હેન્ડલ કરવા MonoBehaviour અને Transform ક્લાસનો ઉપયોગ કરો અને એની script લખો. **૦૭**