

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

**Subject Code: 4351603**

**Date: 08-12-2023**

**Subject Name: Advanced Java Programming**

**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)	Draw and explain swing class hierarchy.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	સ્વિંગ ક્લાસ હાઇરાર્કી દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	List out various Layout Managers. Explain Flow Layout manager with Example.	04
	(બ)	વિવિધ લેઆઉટ મેનેજરોની યાદી બનાવો. ફ્લો લેઆઉટ મેનેજરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Develop a Java Swing program for a counter application having "Increment" and "Decrement" buttons with initial count of 0 displayed in the label. When "Increment" is clicked, the count increases by 1, and when "Decrement" is clicked, the count decreases by 1. A message dialog should be displayed when the counter goes below 0.	07
	(ક)	લેબલમાં પ્રદર્શિત 0 ની પ્રારંભિક ગણતરી સાથે કાઉન્ટર એપ્લિકેશન માટે જાવા સ્વિંગ પ્રોગ્રામ વિકસાવો. પ્રોગ્રામમાં "વધારો" અને "ઘટાડો" બટનો શામેલ હોવા જોઈએ. જ્યારે "વધારો" પર ક્લિક કરવામાં આવે છે, ત્યારે ગણતરી 1 થી વધે છે, અને જ્યારે "ઘટાડો" ક્લિક કરવામાં આવે છે, ત્યારે ગણતરી 1 થી ઓછી થાય છે. જ્યારે કાઉન્ટર 0 થી નીચે જાય ત્યારે message dialog પ્રદર્શિત થવો જોઈએ.	૦૭
		<b>OR</b>	
	(c)	Create a Swing application with a menu bar containing a "File" menu having menu items "New", "Open", and "Exit". When the user clicks "Exit", the application should close. Add keyboard shortcuts for file menu items. Also add a "Help" menu having menu item "About". Display a message box which shows description of this program when 'About' is clicked.	07
	(ક)	"File" મેનૂમાં મેનૂ આઇટમ્સ "New", "Open" અને "Exit" ધરાવતી સ્વિંગ એપ્લિકેશન બનાવો. જ્યારે વપરાશકર્તા "Exit" ક્લિક કરે છે, ત્યારે એપ્લિકેશન બંધ થવી જોઈએ. ફાઇલ મેનૂ આઇટમ્સ માટે કીબોર્ડ શોર્ટકટ્સ ઉમેરો. "Help" મેનૂમાં મેનૂ આઇટમ "About" પણ ઉમેરો. જ્યારે 'About' ક્લિક કરવામાં આવે ત્યારે એપ્લિકેશન વિશેની માહિતી પ્રદર્શિત કરવા માટે message dialog દેખાવું જોઈએ.	૦૭
Q.2	(a)	List out types of JDBC Drivers. Explain Type-4 Driver.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	JDBC ડ્રાઇવરના પ્રકારની યાદી બનાવો. પ્રકાર-4 ડ્રાઇવર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain features of Java Foundation Classes (JFC).	04
	(બ)	જાવા ફાઉન્ડેશન ક્લાસ (JFC) ની વિશેષતાઓ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain the architecture of Hibernate.	07
	(ક)	હાઇબરનેટનું આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૭

<b>OR</b>			
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	Explain the components of the JDBC API.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	<b>(અ)</b>	JDBC API ના ઘટકો સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain any two Swing controls with example.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	કોઈપણ બે સ્વિંગ નિયંત્રણોને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Write a Java program using JDBC to insert enrollment_number, name and age data into the 'student' table of the 'info' database using a prepared statement.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	Prepared સ્ટેટમેન્ટનો ઉપયોગ કરીને 'info' ડેટાબેઝના 'student' ટેબલમાં એનરોલમેન્ટ_નંબર, નામ અને ઉંમરનો ડેટા દાખલ કરવા JDBC નો ઉપયોગ કરીને Java પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b>	Explain various features of Servlet.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b>	સર્વલેટની વિવિધ વિશેષતાઓ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain Servlet life cycle.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	સર્વલેટની life cycle સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	What is session? Write a Java servlet program demonstrating how session management can be achieved using HttpSession object, including the necessary HTML files.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	session શું છે? જરૂરી HTML ફાઇલો સહિત HttpSession ઓબ્જેક્ટનો ઉપયોગ કરીને session manage કેવી રીતે કરી શકાય તે દર્શાવતો Java servlet પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b>	Explain web.xml file in servlet.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b>	servlet માં web.xml ફાઇલ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain advantages and disadvantages of servlets.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	સર્વલેટ્સના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Write a Java servlet program for deleting a specific entry from the "student" table of 'info' database. The servlet should accept input student ID from an HTML form and delete the corresponding record from the database.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	'info' ડેટાબેઝના "student" tableમાંથી ચોક્કસ એન્ટ્રી કાઢી નાખવા માટે જાવા સર્વલેટ પ્રોગ્રામ લખો. સર્વલેટે HTML ફોર્મમાંથી વિદ્યાર્થી ID ઇનપુટ સ્વીકારવું જોઈએ અને ડેટાબેઝમાંથી અનુરૂપ રેકોર્ડ કાઢી નાખવો જોઈએ.	૦૭
<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b>	Explain difference between JSP and Servlet.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	<b>(અ)</b>	JSP અને સર્વલેટ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain life cycle of JSP.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	JSPની life cycle સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Create a JSP program that acts as a simple calculator. The program should have a HTML form with two textboxes where users can input numbers and a dropdown menu to select an operation (addition, subtraction, multiplication, or division). When the user submits the form, the entered numbers and the chosen operation should be sent to the next page. On the next page, the program should calculate the result based on the chosen operation and display it.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	એક JSP પ્રોગ્રામ બનાવો જે એક સરળ કેલ્ક્યુલેટર તરીકે કાર્ય કરે. પ્રોગ્રામમાં HTML ફોર્મ હોવું જોઈએ જેમાં બે ટેક્સ્ટબોક્સ નંબરો ઇનપુટ કરવા માટે તથા વપરાશકર્તાઓ ઓપરેશન (ઉમેર, બાદબાકી, ગુણાકાર અથવા ભાગાકાર) પસંદ કરવા માટે ડ્રોપડાઉન મેનૂ use કરી શકે છે. જ્યારે વપરાશકર્તા ફોર્મ સબમિટ કરે છે, ત્યારે દાખલ કરેલ નંબરો અને પસંદ કરેલ કામગીરી આગલા પૃષ્ઠ પર મોકલવી જોઈએ. આગલા પૃષ્ઠ પર, વપરાશકર્તાએ પસંદ કરેલા ઓપરેશનના આધારે પરિણામની ગણતરી કરવી જોઈએ અને તેને પ્રદર્શિત કરવી જોઈએ.	૦૭
<b>OR</b>			

<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b>	Explain page directive in JSP.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ)	JSP માં પેજ ડાયરેક્ટિવ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain JSP declaration tag with example.	<b>04</b>
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે JSP declaration ટેગ સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	What is cookie? Write a JSP program demonstrating how session management can be achieved using cookies, including the necessary HTML files.	<b>07</b>
	(ક)	કૂકી શું છે? જરૂરી HTML ફાઇલો સહિત કૂકીઝનો ઉપયોગ કરીને session manage કેવી રીતે કરી શકાય તે દર્શાવતો JSP પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Compare Spring and Spring Boot.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	Spring and Spring Boot ની સરખામણી કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	List out all Implicit object in JSP and explain any two.	<b>04</b>
	(બ)	JSP માં તમામ implicit ઓબ્જેક્ટની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Explain MVC architecture.	<b>07</b>
	(ક)	MVC આર્કિટેક્ચર સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Explain Dependency Injection.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ)	ડિપેન્ડન્સી ઇન્જેક્શન સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	List the JSTL core tags and explain any two with example.	<b>04</b>
	(બ)	JSTL કોર ટેગ્સની સૂચિ બનાવો અને ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Explain the architecture of Spring framework.	<b>07</b>
	(ક)	સ્પ્રિંગ ફ્રેમવર્કનું આર્કિટેક્ચર સમજાવો.	૦૭