Roll No: -_____

(Sem - VI (old syllabus)) Diploma Exam 2024 (Even)

[Time: 3 Hours] **(C.S.E) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

System Software (1618602)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**			
a)	Match the following terms with their descriptions:	2	-	3

a) System Software	1. Software that manages and controls hardware resources
b) Macro Instruction	2. A single instruction that expands into multiple machine instructions
c) Compiler	3. Translates high-level language into machine code
d) Relocation	4. Adjusting program addresses to match memory locations

निम्नलिखित शब्दों को उनके विवरण के साथ सुमेलित करें :

a) सिस्टम सॉफ्टवेयर	1. सॉफ्टवेयर जो हार्डवेयर संसाधनों का प्रबंधन और नियंत्रण करता है
b) मैक्रो निर्देश	2. एक एकल निर्देश जो कई मशीन निर्देशों में विस्तारित होता है
c) कंपाइलर	3. उच्च स्तरीय भाषा का मशीन कोड में अनुवाद करता है
d) स्थानांतरण	4. मेमोरी स्थानों से मेल खाने के लिए प्रोग्राम पते को समायोजित करना

b)	System software is responsible for managing and controlling hardware resources. (True/False) सिस्टम सॉफ़्टवेयर हार्डवेयर संसाधनों के प्रबंधन और नियंत्रण के लिए ज़िम्मेदार है। (सही/गलत)	2	-	2
c)	The primary function of an interpreter is to translate and execute code line by line. (True/False) एक दुभाषिया का प्राथमिक कार्य कोड को लाइन दर लाइन अनुवाद और निष्पादित करना है। (सही/गलत)	2	-	2
d)	A linker is used to combine multiple source code files into a single object file. (True /False) एक लिंकर का उपयोग एकाधिक स्रोत कोड फ़ाइलों को एक ऑब्जेक्ट फ़ाइल में संयोजित करने के लिए किया जाता है। (सही/गलत)	2	-	2
e)	A _____ is a software tool that helps in tracking down bugs in a program. (Linker/Debugger/Loader) _____ एक सॉफ्टवेयर टूल है जो किसी प्रोग्राम में बग्स को ट्रैक करने में मदद करता है। (लिंकर/डीबगर/लोडर)	2	-	1
f)	The process of _____ involves adjusting program addresses to match memory locations. (Loading/Linking/Relocation) _____ की प्रक्रिया में मेमोरी स्थानों से मेल खाने के लिए प्रोग्राम पते को समायोजित करना शामिल है।(लोडिंग/लिंकिंग/स्थानांतरण)	2	-	1

g) _____ is a single instruction that expands into multiple machine instructions. (Macro Instruction/Assembly Instruction/Compilation) _____ एक एकल निर्देश है जो कई मशीन निर्देशों में विस्तारित होता है। (मैक्रो निर्देश/विधानसभा निर्देश/संकलन)	2	-	1
h) _____ is the phase of a compiler that improves the efficiency of the intermediate code. (Syntax Analysis/Code Optimization/Lexical Analysis) _____ एक कंपाइलर का चरण है जो मध्यवर्ती कोड की दक्षता में सुधार करता है। (सिंटैक्स विश्लेषण/कोड अनुकूलन/शब्दावली विश्लेषण)	2	-	2
i) Match the following terms with their descriptions: a) Editor — 1) Writing and modifying source code b) Debug Monitor — 2) Tracking and fixing bugs during program execution c) Programming Environment — 3) Providing integrated tools for software development नीचे दिए गए शब्दों को उनके विवरण से मिलाएं : a) संपादक — 1) स्रोत कोड लिखना और संशोधित करना b) डिबग मॉनिटर — 2) प्रोग्राम निष्पादन के दौरान बग्स को ट्रैक करना और ठीक करना c) प्रोग्रामिंग वातावरण — 3) सॉफ्टवेयर विकास के लिए एकीकृत उपकरण प्रदान करना	2	-	3
j) _____ design is concerned with the user interface. (Logical/ Physical/ User-interface) _____ डिज़ाइन उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस से संबंधित है। (तार्किक/भौतिक/उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस)	2	-	2
Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (**सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2 Explain the role of system software in a computer system. कंप्यूटर सिस्टम में सिस्टम सॉफ्टवेयर की भूमिका समझाइए।	4	-	2
OR (अथवा)			
Describe the components of system software and their functions. सिस्टम सॉफ्टवेयर के घटकों और उनके कार्यों का वर्णन करें।	4	-	2
Q.3 Discuss the evolution of system software and its impact on computing. सिस्टम सॉफ़्टवेयर के विकास और कंप्यूटिंग पर इसके प्रभाव पर चर्चा करें।	4	-	2
OR (अथवा)			
Outline the model of a computer system and the interaction between hardware and software. कंप्यूटर सिस्टम के मॉडल और हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर के बीच परस्पर क्रिया की रूपरेखा प्रस्तुत करें।	4	-	2
Q.4 Describe the different language processing activities and their importance. विभिन्न भाषा प्रसंस्करण गतिविधियों और उनके महत्व का वर्णन करें।	4	-	3
OR (अथवा)			

	Explain the fundamentals of language processing and language specification. भाषा प्रसंस्करण और भाषा विशिष्टता के मूल सिद्धांतों की व्याख्या करें।	4	-	2
Q.5	Discuss the elements of assembly language programming and their significance. असेंबली भाषा प्रोग्रामिंग के तत्वों और उनके महत्व पर चर्चा करें।	4	-	2
	OR (अथवा)			
	Describe a simple assembly scheme and its working. एक सरल असेम्बली योजना और उसकी कार्यप्रणाली का वर्णन करें।	4	-	2
Q.6	Explain the pass structure of assemblers and its purpose. असेम्बलर्स की पास संरचना और उसके उद्देश्य को समझाइये।	4	-	3
	OR (अथवा)			
	Discuss the role of macro instructions in assembly language programming. असेंबली भाषा प्रोग्रामिंग में मैक्रो निर्देशों की भूमिका पर चर्चा करें।	4	-	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30	6	-	2
Q.7	Explain the role of software tools in program development, focusing on their impact on software quality and maintainability. सॉफ़्टवेयर गुणवत्ता और रख-रखाव पर उनके प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करते हुए, प्रोग्राम विकास में सॉफ़्टवेयर टूल की भूमिका की व्याख्या करें।			
	OR (अथवा)			
	Discuss the design and functionality of linkers in system software, including various types of linking and loading schemes. विभिन्न प्रकार की लिंकिंग और लोडिंग योजनाओं सहित सिस्टम सॉफ़्टवेयर में लिंकर्स के डिज़ाइन और कार्यक्षमता पर चर्चा करें।	6	-	3
Q.8	Describe the concepts of relocation and linking in system software, providing examples and explaining their significance. सिस्टम सॉफ्टवेयर में स्थानांतरण और लिंकिंग की अवधारणाओं का वर्णन करें, उदाहरण प्रदान करें और उनके महत्व को समझाएं।	6	-	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the role of interpreters in language processing, including their advantages and disadvantages. भाषा प्रसंस्करण में दुभाषियों की भूमिका पर चर्चा करें, जिसमें उनके फायदे और नुकसान भी शामिल हैं।	6	-	2
Q.9	Explain the concept of memory allocation in system software, including its importance in program execution. प्रोग्राम निष्पादन में इसके महत्व सहित सिस्टम सॉफ्टवेयर में मेमोरी आवंटन की अवधारणा को समझाएं।	6	-	3
	OR (अथवा)			

	Discuss the various phases of a compiler in detail, providing examples and explaining their significance. एक कंपाइलर के विभिन्न चरणों पर विस्तार से चर्चा करें, उदाहरण प्रदान करें और उनके महत्व को समझाएं।	6	-	2
Q.10	Describe the role of software tools in modern software development, focusing on their impact on productivity and efficiency. आधुनिक सॉफ्टवेयर विकास में सॉफ्टवेयर टूल्स की भूमिका का वर्णन करें, उत्पादकता और दक्षता पर उनके प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करें।	6	-	2
	OR (अथवा)			
	Explain the design and functionality of user interfaces in the context of software tools. सॉफ़्टवेयर टूल के संदर्भ में यूज़र इंटरफ़ेस के डिज़ाइन और कार्यक्षमता की व्याख्या करें।	6	-	2
Q.11	Describe the role of loaders in system software, including various types of linking and loading schemes. विभिन्न प्रकार की लिंकिंग और लोडिंग योजनाओं सहित सिस्टम सॉफ्टवेयर में लोडर की भूमिका का वर्णन करें।	6	-	3
	OR (अथवा)			
	Discuss software tools for program development, including editors, debug monitors, and programming environments. संपादकों, डिबग मॉनिटर और प्रोग्रामिंग वातावरण सहित प्रोग्राम विकास के लिए सॉफ़्टवेयर टूल पर चर्चा करें।	6	-	3

-------*****-------