



Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANNA UNIVERSITY (UNIVERSITY DEPARTMENTS)

B.E. /B.Tech (Full Time) - END SEMESTER EXAMINATIONS, MAY/JUNE 2025

Common to all branches

Semester 2

CS23C04 Programming in C

(Regulation 2023)

Time: 3hrs

Max. Marks: 100

CO1	Write simple C programs using basic constructs.
CO2	Design searching and sorting algorithms using arrays and strings.
CO3	Implement modular applications using functions and pointers.
CO4	Develop and execute applications using structures and unions.
CO5	Illustrate algorithmic solutions in C programming language using files.

BL – Bloom's Taxonomy Levels

(L1-Remembering, L2-Understanding, L3-Appling, L4-Analysing, L5-Evaluating, L6-Creating)

PART- A(10x2=20Marks)

(Answer all Questions)

Q.No.	Questions	Marks	CO	BL
1	வெளியீட்டை எழுதுங்கள். int a=5; a=12 - 7 * 4 / ++5 % 3 + 1	2	1	5
2	if மற்றும் switch/case கூற்றுகளுக்கு இடையே உள்ள ஒற்றுமை மற்றும் வேறுபாட்டை எழுதுங்கள்.	2	1	2
3	'n' இன் காரணிகளை அச்சிட ஒரு சுழற்சியை எழுதுங்கள், இங்கு n என்பது ஒரு முழு எண்	2	2	3
4	ஒற்றை இலக்க எண்ணின் சொற்களைச் சேமிக்க சரங்களின் வரிசையை அறிவித்து துவக்கவும்.) 0 - "பூஜ்ஜியம்", 1 - "ஒன்று", 9 - "ஒன்பது" (	2	2	2
5	"எந்தவொரு சுழல்நிலைச் செயல்பாட்டிலும் குறைந்தபட்சம் இரண்டு திரும்பும் அறிக்கைகள் இருக்க வேண்டும்" - உண்மை அல்லது தவறு. நியாயப்படுத்தவும்.	2	3	2
6	"*" மற்றும் "&" குறியீடுகள் சுட்டிக்காட்டி மாறியில் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன?	2	3	
7	union stud{ int rollno; char name[10]; float score; } s; பைட்டுகளில் s இன் அளவு என்ன?	2	4	5
8	'பிட் புலங்களின்' பயன் என்ன?	2	4	1
9	ஒரு கோப்பின் அளவைக் கண்டறிய ஒரு நிரல் துணுக்கை எழுதுங்கள்.	2	5	3
10	printf("Circumference of circle with radius %d is %f",r,coc(r)); மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி "coc" ஐ அழைக்க தேவையான மேக்ரோவை எழுதவும்..	2	3	3

PART- B(5x 13=65Marks)

Q.No.	Questions	Marks	CO	BL
11. a i)	பல்வேறு எண்கணித மற்றும் பிட்வைஸ் ஆபரேட்டர்களை ஒவ்வொன்றிற்கும் எடுத்துக்காட்டுடன் பட்டியலிட்டு விளக்குங்கள்.	7	1	1
11.a.ii)	மின்சாரக் கட்டணத்தைக் கணக்கிட ஒரு C நிரலை பின்வருமாறு எழுதுங்கள்: முதல் 50 யூனிட்களுக்கு, ஒரு யூனிட்டுக்கு விகிதம் 0.50. அடுத்த 100 யூனிட்களுக்கு (51-150), ஒரு யூனிட்டுக்கு விகிதம் 2.00. அடுத்த 100 யூனிட்களுக்கு (151-250), ஒரு யூனிட்டுக்கு விகிதம் 4.50. 250க்கு மேல் உள்ள யூனிட்களுக்கு, ஒரு யூனிட்டுக்கு விகிதம் 7.00.	6	1	3
OR				
11.b.i)	"if/else" கூற்றை "switch/case" கூற்றுடன் ஒப்பிடுக. உதாரணங்களுடன் விளக்குங்கள்.	7	1	1
11.b.ii)	"switch/case" கூற்று மற்றும் % ஆபரேட்டரைப் பயன்படுத்தி, 1 மற்றும் 31 க்கு இடையில் கொடுக்கப்பட்ட எண்ணுக்கு "நாள்" காட்ட ஒரு C நிரலை எழுதவும், 1 ஆம் தேதி ஞாயிற்றுக்கிழமை என்று வைத்துக் கொள்ளுங்கள். இந்த வரம்பைத் தாண்டிய மதிப்புகளுக்கு பிழைச் செய்திகளை ஃபிளாஷ் செய்யவும். எ.கா: உள்ளீடு 1 அல்லது 8 அல்லது 15 அல்லது 22 ஆக இருந்தால், "ஞாயிற்றுக்கிழமை" என்பதைக் காண்பி உள்ளீடு 2 அல்லது 9 அல்லது 16 அல்லது 23 ஆக இருந்தால், "திங்கள்" என்பதைக் காண்பிக்கவும். ... உள்ளீடு 7/14/21/28 ஆக இருந்தால், "சனிக்கிழமை" என்பதைக் காண்பிக்கவும்	6	1	3
OR				
12 a.i)	while & for loops ஐ உதாரணங்களுடன் விளக்குங்கள். ஒவ்வொரு loop எந்த சூழ்நிலையில் apt ஆக உள்ளது என்பதை விவரிக்கவும்?	7	2	2
12 a.ii)	கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிற்கான இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையையும் அதன் கூட்டுத்தொகையையும் காட்ட ஒரு C நிரலை எழுதுங்கள்.	6	2	3
OR				
12 b.i)	ஒற்றை மற்றும் இரு பரிமாண முழு எண் வரிசைகளை அறிவிப்பு, துவக்கம் மற்றும் பயன்பாடு ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான எழுத்து வரிசைகளுடன் ஒப்பிடுக	7	2	2
12 b.ii)	கொடுக்கப்பட்ட அளவு $m \times n$ கொண்ட இரு பரிமாண வரிசையைப் பெற ஒரு C நிரலை எழுதி, வரிசையின் மொத்தத்துடன் வரிசையை பின்வருமாறு காட்டவும், வரிசையின் கூறுகளின் ஒட்டுமொத்த கூட்டுத்தொகையைக் காட்டவும்:	6	2	3



	உதாரணம் : $m = 4 \& n = 3$ Row Total 2 4 12 10 -- 28 11 3 7 9 -- 30 5 15 1 5 -- 26 Grand Total -- 84			
13 a.i)	செயல்பாடுகள் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகின்றன, அறிவிக்கப்படுகின்றன மற்றும் அழைக்கப்படுகின்றன? ஒரு செயல்பாட்டிற்கு ஒரு அளவுரு உள்ளது, அதில் எந்த மதிப்பு திரும்பும், எந்த மதிப்பு திரும்பாது என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்.	7	3	4
13 a.ii)	ஒரு எண் பகா எண்ணாக இருந்தால் 1 ஐத் திருப்பித் தர ஒரு செயல்பாட்டை எழுதுங்கள், இல்லையெனில் 0 ஐத் திருப்பித் தரவும். இந்த செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி, கொடுக்கப்பட்ட எண் வரை பகா எண்களின் தொகுப்பை அச்சிட ஒரு முக்கிய நிரலை எழுதுங்கள். எடுத்துக்காட்டு: ஒரு எண் 20 ஆக இருந்தால்: print 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19	6	3	3
OR				
13 b.i)	சார்புகளில் சுட்டிகள் எவ்வாறு அளவுருக்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?	7	3	4
13 b.ii)	ஏதேனும் இரண்டு எண்களின் gcd ஐக் கண்டுபிடிக்க ஒரு ரிகர்வ் சார்பை எழுதுங்கள்.	6	3	3
14 a.i)	C-யில் கட்டமைப்பு மாறி என்றால் என்ன? அதில் 'typedef' என்றால் என்ன? உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்.	6	4	2
14 a.ii)	பின்வருமாறு ஒரு கட்டமைப்பு அறிவிப்பைக் கருத்தில் கொண்டு, கருத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சக்தி, பயன்முறை மற்றும் பிழை மாறிகளின் சாத்தியமான மதிப்புகளைக் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.. <pre> struct Device { char name[20]; int power : x; // on, off int mode : y; // 4 modes int error : z; // 10 types of errors float temperature; } dev; </pre> x, y மற்றும் z ஆகிய பிட் புலங்களின் பொருத்தமான மதிப்புகளைக் கண்டறியவும். கட்டமைப்பு மாறியான "dev" இன் அளவை பைட்டுகளில் கணக்கிட்டு எழுதவும்.	7	4	3
OR				
14 b.i)	வரிசை மதிப்புகளை அணுக வரிசைகளில் சுட்டிக்காட்டி எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது? உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்..	6	4	2
14 b.ii)	மாடல், ஆண்டு மற்றும் விலையைச் சேமிக்கவும், ஐந்து கார்களின் விவரங்களைத் துவக்கவும், குறைந்தபட்ச	7	4	3



	விலை மற்றும் சமீபத்திய ஆண்டுகளில் (ஆண்டில் அதிகபட்சம் மற்றும் குறைந்தபட்ச விலை) காரைக் காண்பிக்கவும் ஒரு 'கார்' அமைப்பை வரையறுக்கவும்.			
15 a.i)	ஒரு கோப்பைத் திறப்பதில் உள்ள பல்வேறு முறைகள் யாவை? ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு உதாரணம் கொடுங்கள்.	7	5	1
15 a.ii)	ஏற்கனவே உள்ள இரண்டு கோப்புகளின் உள்ளடக்கங்களை ஒரு கோப்பில் இணைக்க ஒரு நிரலை எழுதுங்கள். கோப்புகள் உள்ளனவா எனச் சரிபார்க்கவும் அல்லது பிழையைக் காட்டவும்.	6	5	3
OR				
15 b.i)	கோப்பு சுட்டிகளை நகர்த்த கோப்பு சுட்டி கையாளுதல் செயல்பாடுகள் ftell(), fseek() மற்றும் rewind() எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்.	7	5	1
15 b.ii)	கொடுக்கப்பட்ட உரை கோப்பின் கடைசி வரியை அச்சிட ஒரு நிரலை எழுதுங்கள்.	6	5	3

PART- C(1x 15=15Marks)
(Q.No.16 is compulsory)

Q.No.	Questions	Marks	CO	BL
16.i)	n இன் மதிப்பு 5 ஆகவும், மதிப்புகள் 7,2,5,3,4 ஆகவும் இருந்தால் பின்வரும் நிரலின் வெளியீடு என்ன? n=5 எனில், இரண்டாவது உள்ளமைக்கப்பட்ட வளையத்தில் வளையம் எத்தனை முறை செயல்படுத்தப்படும்? பின்வரும் நிரல் என்ன செய்யும்? <pre> #include <stdio.h> void main() { int arr[10],i,j,s; printf("\n How many numbers "); scanf("%d",&n); s=0; for (i = 0; i < n; i++) { printf("\n Enter a value"); scanf("%d",&arr[i]); s = s + arr[i]; } for (i = 0; i < s; i++) for (j = 0; j < n ; j++) { if (arr[j] == i) { printf(" %d ",arr[j]); } } } </pre>	7 (3+2+2)	2	4



16.ii)	நாள், மாதம் மற்றும் வருடத்தின் முழு எண் மதிப்புகளைச் சேமிக்க 'தேதி' என்ற அமைப்பை வரையறுத்து, இரண்டு தேதிகளுக்கு இடையில் உள்ள முழு எண் மதிப்பை, ஆண்டுகளில் வயது எனத் திருப்பித் தர 'வயது' என்ற செயல்பாட்டை எழுதவும். முக்கிய நிரலில் பணியாளர்கள் சேர்ந்த ஐடி, பெயர் மற்றும் தேதியைச் சேமிக்க கட்டமைப்புகளின் வரிசையை வரையறுக்கவும். 'n' ஐப் பெற்று, 'வயது' செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி 'n' ஆண்டுகள் அனுபவமுள்ள ஊழியர்களின் ஐடி மற்றும் பெயரைக் காண்பிக்கவும்.	8	4	6
--------	--	---	---	---

-----*

