

# Ճարտարապետության և շինարարության

## Հայաստանի ազգային համալսարան

2024/2025թ-ի մագիստրատուրայի առկա ուսուցման ընդունելություն

Կրթական ծրագիր 061101.01.7 - Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)

### Քննական հարցաշար

#### Ընդհանուր հարցեր

- Տեղեկատվություն: Տեղեկատվության տեսակները: Հատկությունները:  
Տեղեկատվության քանակի միավորները: Շենոնի բանաձևը
- Թվային համակարգեր: Դիրքային և ոչ դիրքային թվային համակարգեր:  
Երկուական, ութական, տասական և տասնվեցական թվային  
համակարգերում գործողությունների կատարման կանոնները:
- Տեքստային տեղեկատվության կոդավորումը
- Գրաֆիկական տեղեկատվության կոդավորումը
- Չայնային տեղեկատվության կոդավորումը
- Տրամաբանական հանրահաշվի տարրերը: Հիմնական և լրացուցիչ  
տրամաբանական ֆունկցիաները:
- Իսկության աղյուսակ: Տրամաբանական ֆունկցիաների պարզեցման  
կանոնները:
- Տրամաբանական սխեմաների կառուցումը:
- Ալգորիթմներ, ալգորիթմի հատկությունները, ալգորիթմի ներկայացման  
ձևերը
- Մոդելավորում: Մաթեմատիկական և իմիտացիոն մոդելավորում:  
Միմուլյատորներ
- Գիտական և կիրառական խնդիրների լուծման ծրագրային փաթեթներ  
(MatLab, LabView)

## **Համակարգչային Ճարտարապետություն**

12. Համակարգիչների կառուցման ընդհանուր սկզբունքները. Ֆոն Նեյմանի դասական ճարտարապետությունը.
13. Ժամանակակից համակարգչի կառուցվածքը. Պրոցեսորի, հիշողության, շինաների, արտաքին սարքերի ֆունկցիաները և բնութագրերը
14. Պրոցեսորի կառուցվածքը և շահագործման սկզբունքները: Պրոցեսորի հրամանների համակարգը
15. Պրոցեսորում ծրագրի կատարման կոնվեյերային սկզբունքը. Բազմամիջուկ պրոցեսորներ
16. Օպերատիվ հիշողություն, կառուցվածքը, բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը
17. Արտաքին հիշող սարքեր: Կառուցվածքը, բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը
18. Մուտքային և ելքային սարքեր: Կառուցվածքը, բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը
19. Համակարգչային համակարգերի դասակարգումը. Բազմապրոցեսորային համակարգեր. Կլաստերային համակարգչային համակարգեր

## **Համակարգչային համակարգերի ծրագրային ապահովում**

20. Ծրագրային ապահովման դասակարգումը
21. Համակարգային ծրագրեր, դասակարգումը և ֆունկցիաները
22. Կիրառական ծրագրեր
23. Օպերացիոն համակարգեր, Օպերացիոն համակարգեր դասակարգումը
24. Օպերացիոն համակարգերի կառուցվածքը, հաշվողական գործընթացի կազմակերպումը
25. Օպերացիոն համակարգերի ինտերֆեյսներ. Օգտագործողի ինտերֆեյս
26. Կիրառական ծրագրերի ինտերֆեյսը. Համակարգային կանչեր
27. Համակարգային ռեսուրսներ և դրանց բաշխման մեթոդները
28. Ընդհատման համակարգ, ընդհատումների կառավարումը

29. Պրոցեսների ձևավորումը և դրանց կառավարում. բազմաձրագրային ռեժիմի կազմակերպումը
30. Ֆայլային համակարգեր և տվյալների կառավարումը: Տվյալների մուտքի/ելքի կազմակերպումը, արտաքին սարքերիի դրայվերներ
31. Օպերացիոն համակարգերում սխալների հայտնաբերումը և մշակումը

### **Տվյալների կազմակերպումը**

32. Տվյալների բազայի կառավարման համակարգեր. Նպատակը և հիմնական գործառույթները
33. Տվյալների բազայի կառուցման մոդելները
34. Տվյալների բազայի ռեկացիոն մոդելներ
35. Տվյալներ բազայի կառավարման Access. համակարգը: Հիմնական հնարավորությունները
36. Տվյալներ բազայի կառավարման MySQL համակարգը: Հիմնական հնարավորությունները
37. Տվյալների սեղմման մեթոդները, Արխիվացման ծրագրեր

### **Համակարգչային հեռահաղորդակցական ցանցեր**

38. Համակարգչային ցանցերի դասակարգումը
39. Լոկալ ցանցերի տոպոլոգիաները, դրանց առանձնահատկությունները և բնութագրերը
40. Լոկալ ցանցերի սարքավորումները
41. Հասցեավորումը լոկալ ցանցերում
42. Լոկալ ցանցերի կառուցման սկզբունքները
43. Սերվերներ, սերվերների տեսակները, նպատակը և աշխատանքի սկզբունքները: Հաճախորդ-սերվեր մոդելը
44. Գլոբալ ցանցեր. տվյալների հաղորդման սկզբունքները
45. ISO բաց համակարգերի փոխազդեցության յոթ մակարդակի մոդել. Մակարդակների ֆունկցիոնալ ներկայացումը

46. Տվյալների փոխանցման արձանագրությունները: Տվյալների փոխանցման գործընթացը
47. Հասցեագրում գլոբալ ցանցում. IP հասցեի կառուցվածքը. IP4 և IP6 հասցեավորման արձանագրությունները: Դոմենների անուններ. Դոմենների անվան բաշխման կանոնակարգը
48. Համակարգչային ցանցերում հոսքերի կառավարման սկզբունքները: Երթուղավորման արձանագրությունները
49. TCP և UDP արձանագրությունները
50. Կորպորատիվ VPN ցանցեր
51. Համակարգչային ցանցերի թողունակության և հուսալիության բարձրացման մեթոդները
52. Ցանցային ծառայություններ. Էլեկտրոնային փոստ, էլեկտրոնային գրադարաններ, ամպային տեխնոլոգիաներ, ամպային ծառայություններ
53. Ցանցային ծառայությունների որակի ապահովում.
54. ՎԵԲ կայքերի ստեղծման տեխնոլոգիաները

Տեղեկատվական անվտանգություն և տեղեկատվության պաշտպանություն

55. Համակարգչային համակարգերում տեղեկատվական անվտանգության սպառնալիքները
56. Տեղեկատվության պաշտպանության մեթոդները
57. Տեղեկատվության չարտոնված մուտքը կանխարգելման մեթոդները
58. Կրիպտոգրաֆիա և կրիպտովերլուծություն
59. Համակարգչային ցանցերում տեղեկատվության պաշտպանության խնդիրները. Օգտագործողի իդենտիֆիկացիայի և աուտենտիֆիկացիայի մեթոդները, Պաշտպանիչ էկրաններ
60. Պաշտպանություն համակարգչային վիրուսներից

**Արհեստական բանականություն**

61. Արհեստական բանականության նպատակները, արհեստական բանականության ոլորտում հետազոտությունների հիմնական ուղղությունները
62. Գիտելիքների բազայի մոդելները
63. Փորձագիտական համակարգեր
64. Նեյրոնային ցանցեր
65. Նեյրոնային ցանցերի մեքենայական ուսուցում
66. Արհեստական բանականության համակարգերի նախագծման տեխնոլոգիաները.

### **Ծրագրավորման տեխնոլոգիաներ**

67. Ծրագրային ապահովման ստեղծման տեխնոլոգիաները
68. Կառուցվածքային, մոդուլային, օբյեկտ կողմնորոշվածի տեխնոլոգիաներ
69. Ծրագրային ապահովման կյանքի ցիկլը: Ծրագրային ապահովման նախագծման փուլերը
70. Ծրագրային ապահովման նախագծման տեխնիկական առաջադրանքների կազմումը
71. Ծրագրային ապահովման էակիզային նախագծման փուլ
72. Ծրագրավորման փուլ
73. Ծրագրային ապահովման նախագծման միջավայր: Microsoft Visual Studio
74. Կոմպիլյացիա և ինտերպրետացիա
75. Ծրագրային սխալների ողղում և կարգաբերում
76. Ծրագրային ապահովման փորձարկման փուլ
77. Ծրագրային ապահովման ներդրման և հեղինակային ուղեկցման փուլ
78. Ծրագրավորման լեզուների դասակարգումը
79. Ծրագրային ապահովման նախագծման գորշընթացի կազմակերպումը

## Գրականություն

### Ընդհանուր հարցեր

- Королев, Л. Н. Информатика. Введение в компьютерные науки : учебник - Москва :, 2012.
- Макарова В. Б. Волков. Информатика: Учебник для вузов. Питер, 2011

### Համակարգչային ճարտարապետություն

- Паттерсон Д., Хеннеси Дж. — Компьютерная организация и проектирование (4-е изд.). М.: Вильямс, 2014.
- Хеннеси Дж., Паттерсон Д. — Архитектура компьютеров. Количественный подход (5-е изд.). М.: Вильямс, 2013.
- Таненбаум Э. — Архитектура компьютера. Структурный подход (5-е изд.). СПб.: Питер, 2013.

### Համակարգչային համակարգերի ծրագրային ապահովում

- Бэкон Ж. — Системное программное обеспечение и архитектура (3-е изд.). М.: Вильямс, 2012.
- Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. Санкт-Петербург: Питер, 2001
- Сильберштац А., Гальвин П. Б., Ганье Г. — Операционные системы. Принципы, структура и механизмы (8-е изд.). М.: Вильямс, 2014.
- Таненбаум Э. — Современные операционные системы (4-е изд.). СПб.: Питер, 2016.

### Տվյալների կազմակերպումը

- Гарсия-Молина Х., Ульман Дж., Вайд М. — Системы баз данных: Полный курс. М.: Вильямс, 2014.

- Дейт, К. Дж. Д27 Введение в системы баз данных, 8-е издание.: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.
- Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2005
- Силберштац А., Корнелл Х.Ф., Судершан С. — Основы систем баз данных (5-е изд.). М.: Вильямс, 2006.
- Эльмасри Р., Наватхе Ш. — Основы систем баз данных (7-е изд.). М.: Вильямс, 2016.

### **Համակարգչային հեռահաղորդակցական ցանցեր**

- Курос Дж., Росс К. — Компьютерные сети. Восходящий подход (5-е изд.). М.: Вильямс, 2013
- Олифер В.Г. Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Питер, 2016
- Столлингс У. — Сети и интернет: принципы и протоколы (6-е изд.). СПб.: Питер, 2011
- Таненбаум Э., Уэзеролл Д. — Компьютерные сети (5-е изд.). СПб.: Питер, 2014.

### **Տեղեկատվական անվտանգություն և տեղեկատվության պաշտպանություն**

- Баранова Е.К., Бабаш А.В. "Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие" 2017.
- Рассел, Джесси Информационная безопасность. М. 2013.
- Столлингс У. Криптография и безопасность сетей М.: Вильямс, 2014.

### **Արհեստական բանականություն**

- Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные

системы: Учебник. – М, 2004

- Бишоп К. — Распознавание образов и машинное обучение. М.: Вильямс, 2017
- Джарратано Дж., Райли Г., Экспертные системы: принципы разработки и программирование, 2006
- Рассел С., Норвиг П. — Искусственный интеллект: современный подход (3-е изд.). М.: Вильямс, 2014.
- Хейстингс Дж., Нгуен Н. — Машинное обучение: научите компьютер учиться. М.: ДМК Пресс, 2020.

### Օրագրավորման տեխնոլոգիաներ

- Кальб, Ирв. Объектно-ориентированное программирование с помощью Python / Ирв Кальб ; [перевод с английского М. А. Райтмана]. — Москва : 2024.
- Камаев, Валерий Анатольевич. Технологии программирования : учеб. М. : Высш. шк., 2006.
- Прессман Р. С. — Инженерия программного обеспечения. Практический подход (7-е изд.). СПб.: Питер, 2012
- Sommerville I. — Инженерия программного обеспечения (9-е изд.). М.: Вильямс, 2013.
- - Томас Х. Кормен, Чарльз И. Лейзерсон, Рональд Л. Ривест, Клиффорд Штайн. Алгоритмы. Построение и анализ, пер с англ., 2013, 138с.