

ԵՊՀ ՏՏ կրթական և հետազոտական կենտրոն
2022-2023 ուս. տարի

Մասնագիտություն`	Տեղեկատվական համակարգեր
Մագ. ծրագիր`	«Տեղեկատվական համակարգերի կառավարում»
Ուսման ձև`	առկա
Տևողություն`	2 տարի
Ուսման վարձի չափ`	700 հազար ՀՀ դրամ
Շնորհվող որակավորում`	Տեղեկատվական համակարգերի մագիստրոս
Քննության ձևաչափը`	բանավոր

Տեղեկատվական համակարգերի կառավարում

Ծրագրի ընդունելության չափանիշները/պահանջները

Ծրագրի դիմորդը պետք է ունենա.

- բակալավրի դիպլոմ բնագիտական որևէ մասնագիտությամբ,
- կոմպյուտերագիտությանը առնչվող առարկաների բավարար իմացություն,
- ծրագրավորման որոշակի փորձ,
- անգլերենի իմացություն եվրոպական լեզվական փաթեթի առնվազն A2 մակարդակով:

Ծրագրի նպատակները

Ծրագիրը նպատակ ունի ուսանողներին տրամադրել.

- տեղեկատվական համակարգերի կառավարման համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և իմացություն (կոմպյուտերագիտության տեսական հիմունքների իմացություն, առարկայական տիրույթի վերլուծություն, որոշումների կայացում),
- գործնական մասնագիտական կարողություններ (տեղեկատվական համակարգերի ներդրում, նոր կիրառությունների մշակման ուղղորդում),
ընդհանուր կարողություններ, որոնք կարող են օգտագործվել շրջանավարտի մասնագիտական կարիերայի ընթացքում (տեղեկատվության տարատեսակ աղբյուրների օգտագործում, ունեցած գիտելիքների ստեղծագործաբար կիրառում, ռեսուրսների պլանավորում, մասնագիտաան էթիկայի նորմերի պահպանում):

Ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները

Այս ծրագրի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի ընտրելու և կառուցելու արդյունավետ ալգորիթմներ ու տվյալների պահպանման մոդելներ, ստեղծելու դինամիկ Web էջեր, մասնակցելու տվյալների բազաների և ցանցային կիրառությունների ստեղծման աշխատանքներին, օգտագործելու տարատեսակ մարքեթինգային ռազմավարություններ, ֆինանսական գործիքներ և իրականացնելու բիզնես գործընթացներ, կառուցելու նոր կիրառություններ տրված բիզնես ոլորտում օգտագործվող

տեղեկատվական համակարգերի համար, պատրաստելու զեկուցումներ, ներկայացնելու հետազոտությունների արդյունքները, վարելու գիտական բանավեճեր:

Պրակտիկա

Տարիներ շարունակ SS կրթական և հետազոտական կենտրոնի մագիստրատուրայի ուսանողների ճնշող մեծամասնությունը աշխատում է մասնագիտությամբ SS ոլորտի տարբեր ընկերություններում և հենց այնտեղ էլ կազմակերպվում է նրանց պրակտիկան: Չաշխատող ուսանողների համար պրակտիկան կազմակերպվում է SS կենտրոնի ստորաբաժանումներում իրականացվող նախագծերում:

Շրջանավարտների ապագա կարիերայի հնարավորությունները

«Տեղեկատվական համակարգերի կառավարում» ծրագրի շրջանավարտները կարող են աշխատանքի անցնել SS ոլորտում գործող ձեռնարկություններում՝ զբաղեցնելով հետևյալ պաշտոնները.

Ծրագրային ապահովում արտադրող/մատակարարող ընկերություններ

- արտադրանքի կառավարիչ/մենեջեր,
- արտաքին պահանջների վերլուծաբան,
- ծրագրավորման թիմի կառավարիչ/մենեջեր:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ստորաբաժանումներ

- տեղեկատվական բաժնի կառավարիչ/մենեջեր,
- տեղեկատվական համակարգերի նախագծող,
- ներքին պահանջների վերլուծաբան,
- մշակման թիմի կառավարիչ/մենեջեր:

Խորհրդատվական ընկերություններ

- Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների խորհրդատու

Դասընթացների ցանկը

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մասնագիտական ոլորտում (C++ լեզվի լրացուցիչ բաժիններ) Հետազոտության պլանավորում և մեթոդներ

Օտար լեզու

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ (ՊԱՐՏԱԴԻՐ)

Տվյալների բազաների պարադիգմներ

Օբյեկտային կողմնորոշմամբ վերլուծություն և նախագծում

Տվյալների բազաների համակարգերի հիմնահարցեր

Ընդհանուր ֆինանսներ

Մրցակցության դեկավարման և խափանումներից հետո վերականգնման իրականացումը տվյալների բազաների համակարգերում

Web և մոբայլ կիրառությունների նախագծում և մշակում

Հիմնարար ալգորիթմներ

Օպերացիոն համակարգեր

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ (ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ)

iOS կիրառության մշակում

Unix օպերացիոն համակարգի դեկավարում

Միկրոտնտեսագիտություն
Նախագծման շարժումները կորպորատիվ տեխնոլոգիաներում
Մեքենայական ուսուցում
Ներդրումային ցանցեր
Թվային ֆիրմայի ղեկավարում
Մեծ տվյալների անալիզ
Տվյալների հեռահաղորդակցության և ցանցերի տեխնոլոգիաներ

Ընդունելության քննության ՀԱՐՑԱՇԱՐ

1. Կոմպյուտերային ճարտարապետություն և օպերացիոն համակարգեր

1. Տվյալների ներկայացումը և նրանց մշակման հրամանները Intel X86 պրոցեսորներում:
2. Պրոցեսորային կանչի, ընդհատումների, բացառությունների իրականացումը Intel X86 պրոցեսորներում:
3. Հիշողության կազմակերպումը պաշտպանված ռեժիմում:
4. Բազմախնդիր մեխանիզմ, պրոցեսներ և հոսքեր:
5. Մուտք/ելքի կազմակերպում. պորտեր, հրամաններ, ընդհատումներ:

2. Օբյեկտային կողմնորոշմամբ ծրագրավորում

1. Օբյեկտային կողմնորոշմամբ ծրագրավորում: Դասեր և օբյեկտներ: Տվյալներ և գործողություններ: Կոնստրուկտորներ և դեստրուկտորներ:
2. Ինկապսուլյացիայի հասկացություն: Դասի փակ, բաց և պաշտպանված անդամներ: Մտատիկ անդամներ: Հաստատուն ֆունկցիաներ: Օրինակներ:
3. Ժառանգականության հասկացություն: Օրինակներ: Ժառանգականության տեսակներ:
4. Պոլիմորֆիզմի հասկացություն: Վիրտուալ և մաքուր վիրտուալ ֆունկցիաներ: Օգտագործման օրինակներ:
5. Ռեկուրսիվ ծրագրավորում: Ռեկուրսիայի կազմակերպում: Օրինակներ:

3. Տվյալների կառուցվածքներ և ալգորիթմներ

1. Միակապ և երկկապ ցուցակներ: Որոնման, ավելացման և հեռացման գործողություններ: Օգտագործման օրինակ:

2. Պահունակներ: Կիրառություններ: Հաջորդական և կապակցված ներկայացման եղանակներ:
3. Հերթեր: Կիրառություններ: Հաջորդական և կապակցված ներկայացման եղանակներ:
4. Առաջնայնություններով հերթեր: Կիրառություններ: Իրականացման եղանակներ:
5. Երկուական որոնման ծառեր: Տարրի որոնման և ավելացման գործողություններ:
6. Երկուական որոնման ծառեր: Տարրի հեռացման գործողություն:
7. Տողում փակագծերի հաշվեկշռի ստուգում: Իրականացում C++ լեզվով:
8. Երկուական որոնում կարգավորված զանգվածում: Իրականացում C++ լեզվով: Բարդության գնահատում:
9. Կարգավորված զանգվածների միաձուլում: Իրականացում C++ լեզվով: Բարդության գնահատում:
10. Ներդրումներով տեսակավորում: Իրականացում C++ լեզվով: Բարդության գնահատում:

4. Դիսկրետ մաթեմատիկա

1. Բինար հարաբերություններ: Գործողություններ բինար հարաբերությունների հետ: Կարգի և համարժեքության հարաբերություններ:
2. Գրաֆներ: Ուղորդված և չուղորդված գրաֆներ: Գրաֆի կապակցվածության կոմպոնենտներ: Էյլերյան և Համիլտոնյան ցիկլեր:
3. Բուլյան ֆունկցիաներ: Բուլյան ֆունկցիայի ներկայացումը դիզյունկտիվ նորմալ ձևով: Օրինակներ:
4. Կանոնավոր արտահայտություններ և լեզուներ: Օրինակներ:
5. Վերջավոր ավտոմատներ: Օրինակներ: Վերջավոր ավտոմատով ճանաչվող լեզու:

5. Տվյալների բազաներ

1. Տվյալների ռելացիոն մոդել: Ռելացիոն հանրահաշիվ: Հանրահաշվական ծրագրերի օրինակներ:
2. Էություն-կապ մոդել: Տվյալների բազաների նախագծերի օրինակներ:
3. ER-գծապատկերներից դեպի ռելացիոն սխեմաների անցման կանոնները: Օրինակներ:
4. Երրորդ և Բոյս-Կոդի նորմալ ձևերը և դրանց բերման ալգորիթմները: Օրինակներ:
5. Հարցումների SQL լեզու: Հարցումների օրինակներ:

Գրականություն

ՏՏԿՀ կենտրոնի մագիստրատուրա ընդունելության քննության

Տվյալների կառուցվածքներ

1. Robert Sedgewick. *Algorithms in C++. Parts 1-4. Fundamentals. Data Structures. Sorting. Searching.* Addison-Wesley, 1999
/Русский перевод: Роберт Седжвик. Фундаментальные алгоритмы на C++. Части 1-4. Анализ, Структуры данных, Сортировка, Поиск. Издательство “ДиаСофт”, 2001/
2. D. E. Knuth. *The Art of Computing Algorithms: Fundamental Algorithms*, volume 1 Addison-Wesley, 3rd edition, 1998
/Русский перевод: Дональд Э. Кнут. Искусство программирования. Том1. Основные алгоритмы. 3-е издание. Изд. дом “ Вильямс”, 2000/
3. D. E. Knuth. *The Art of Computing Algorithms: Sorting and Searching*, volume 3. Addison-Wesley, 2nd edition, 1998
/Русский перевод: Дональд Э. Кнут. Искусство программирования. Том3. Сортировка и поиск. 2-е издание. Изд. дом “ Вильямс”, 2000/

Ընդհանրացված ծրագրավորում C++ լեզվով

1. P. J. Plauger, A. A. Stepanov, M. Lee, D. Musser. *The C++ standard template library.* Prentice Hall, 2001.
/Русский перевод: Дж. Плаугер, А. Степанов, М. Ли, Д. Массер. STL- стандартная библиотека шаблонов. “БХВ-Петербург”, 2004/
2. Matthew H Austern. *Generic Programming and the STL: Using and Extending the C++ Standard Template Library*, Addison-Wesley, 1999.
/Русский перевод: М. Остерн. Обобщенное программирование и STL: Использование и наращивание стандартной библиотеки шаблонов в C++. – Санкт-Петербург, 2004
3. Н. М. Deitel, P. J. Deitel. *C++: How to program.* Prentice Hall, 3rd edition, 2001.
/Русский перевод: Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел. Как программировать на C++. Третье издание. -- Москва, “Изд-во БИНОМ”, 2001/

Նախագծման շարժումներ

1. G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson. *The Unified Modeling Language User Guide*, Addison-Wesley, 1999/Русский перевод: Г Буч, Дж. Рамбо, А. Джекобсон. Язык UML. Руководство пользователя. -- ДМК, 2000/
2. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides. *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley, 1995
/Русский перевод: Э.Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влссидес. Приемы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования. – Питер, 2001/

Ազորիթմների վերլուծություն և նախագծում

1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. *Introduction to Algorithms.* The MIT Press, 2nd edition, 2001
/Русский перевод: Т. Кормен, Ч.Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штейн. Алгоритмы: построение и анализ. -- М. МЦНМО, 2006/

2. Alfred A. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman. *Data Structures and Algorithms*, Addison-Wesley, 2000
/Русский перевод: А. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Ульман. Структуры данных и алгоритмы. -- Изд. дом "Вильямс", 2000/

Կոմպյուտերների ճարտարապետություն

1. Э.Таненбаум. Архитектура компьютера. 4-е издание, Питер, 2003
2. Юров В., Хорошенко С. *Assembler*, учебный курс, Питер, 1999
3. IA-32 Intel Architecture. Software Developer's Manual. Volume 3. System Programming Guide. 2002

Տվյալների բազաների համակարգերի հիմունքներ

1. Д. Ульман, Д. Уидом, Введение в системы баз данных, 2000.
2. Г. Гарсиа – Молина, Д. Ульман, Д. Уидом, Системы баз данных, полный курс, 2003.
3. К. Дейт, Введение в системы баз данных, 2005.
4. Д. Мейер, Теория реляционных баз данных, 1985.

Ծրագրավորման հիմունքներ

- Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел, Как программировать на C++, изд. БИНОМ, Москва, 2001.

Օպերացիոն համակարգեր

հիմնական գիրք

- А. Tanenbaum, "Modern Operating Systems", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2001

այլ գրքեր

- J. Richter, *Programming Applications for Windows*, Microsoft Press, 1999
- M. Rochkind, *Advanced Unix Programming*, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2004
- U. Vahalia, *Unix Internals*, Prentice Hall, 1999
- D. Solomon, M. Russinovich, *Inside Microsoft Windows 2000*, Microsoft Press, 2000

Կոնտակտային տվյալներ՝ 060-710044, 091-782396, elena@ysu.am