



«БЕКТИЛДІ»

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры

Р. Емелбаев

202__ж.

Жаратылыстану-математика бағыты
«Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері» пәні бойынша
оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің білім беру
бағдарламаларына түсушілер үшін ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған
тест спецификациясы
(2024 жылдан бастап қолдану үшін)

1. Тест мақсаты: Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының бітірушілері жоғары оқу орындарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

2. Тест міндеті: Оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің келесі білім беру бағдарламаларына түсу үшін арналған тест:

В057-Ақпараттық технологиялар

3. Тест мазмұны:

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Алгоритм түсінігі.	01	Алгоритм. Алгоритмдер қасиеттері. Есептеу процесін алгоритмдеудің мәні.	- Алгоритм құрудың жалпы принциптері туралы, негізгі алгоритмдік құрылымдар мен түрлерін білу.
		02	Алгоритмдерді құру принциптері.	- Тапсырмалардың алгоритмдерін рәсімдеу және құру.
		03	Мәліметтердің базалық типтері және олардың сипаттамалары.	- Деректер түрлерін, операторларды ажырату. Бағдарламалардың құрылымын білу.
		04	Алгоритмнің негізгі құрылымдары. Алгоритмді блок-схема түрінде сипаттау.	- Әр түрлі құрылымдар бойынша түсініктері болуы: тармақтар, циклдік.
		05	Сызықтық алгоритмдер.	- Сызықтық алгоритм бағдарламаларын жасау.
		06	Тармақталу және таңдау алгоритмдері.	- Таңдау операторын қолдана отырып бағдарламалар құру.
		07	Циклдік алгоритмдер.	- Кірістірілген циклдерді қолдана отырып қосымшаны құру.
02	Бағдарламалау тілдері	08	Бағдарламалау тілдерінің жіктелуі және дамуы.	- Бағдарламалау тілдерін ажырата білу, олардың жіктелінуі.
		09	Тілдің негізгі элементтері. Идентификаторлар. Кілттік сөздер. Айнымалылар және	- Айнымалылар мен тұрақтылардың түсінігі.

			тұрақтылар. Айнымалылар инициализациясы.	
		10	Бағдарлама құрылымы.	- Платформалар мен олардың түрлері туралы түсінік. Ұсыныс, жоба, әзірлеу ортасы бойынша білім мен дағдыларды меңгеру.
		11	Операторлар және амалдар. Өрнек. Арифметикалық, логикалық амалдар. Салыстыру.	- Арифметикалық және логикалық өрнектерді меңгеру. - Арифметикалық және логикалық өрнектерді қолдана отырып бағдарламалар құру.
			12	Мәліметтердің құрылымдық типтері және олардың сипаттамалары. Массив ұғымы. Бір өлшемді және екі өлшемді массивтер.
		- Бір өлшемді массивтер және оларды енгізу бойынша білімді меңгеру.		
		- Екі өлшемді массивтерді жасау, екі өлшемді массивтегі элементтерді сұрыптау және іздеу әрекеттерін орындау.		
		- Екі өлшемді массивтегі элементтерді іздеу және сұрыптау алгоритмін қолдану.		
		13	Динамикалық айнымалылар. Көрсеткіштер.	- Динамикалық айнымалылар мен көрсеткіштерді меңгеру.
		14	Көмекші бағдарламалар. Хабарлау. Функцияны және процедураны шақыру. Рекурсия.	- Рәсімдер мен функциялар бойынша білімді меңгеру.
		15	Қателерді және ерекше жағдайларды өңдеу.	- Бағдарламалық кодтың жұмыс қабілеттілігін тексеру үшін бақылау мысалдарын әзірлеу және рәсімдеу
03	Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері.	16	Объектіге - бағытталған бағдарламалау түсінігі.	- Қосымшаларды құру кезінде объектіге бағытталған бағдарламалаудың құрылымдық және негізгі әдістерін қолдану
				- Объектілік тәсіл және Объектілік модель элементтері меңгеру.

		17	Кластар мен объектілер туралы түсінік, олардың қасиеттері мен әдістері.	- Объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерін түсіну.
				- Объектіге бағытталған бағдарламалаудағы кластар мен нысандардың конструкторлар, қол жетімділік модификаторларын білу.
		18	Объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптері: инкапсуляция, мұралау, полиморфизм	- Класстарды және класс конструкторларын құру
				- Инкапсуляция, класс қасиеттерін меңгеру.
04	Мәліметтер қоры қосымшасын әзірлеу.	19	Мәліметтер қоры. Мәліметтер қорын құру және жұмыс істеу құралдары.	- Қолданбаларды құру кезінде деректерді сақтау, өңдеу және қорғау үшін тиімді жүйелерді қолдану.
		20	Кестедегі мәліметтермен жұмыс.	- Мәліметтер қорын басқару жүйелерін жобалау
		21	Есеп берулерді құру.	- Алынған деректерді пайдаланып есептер жасау.

4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері» пәні бойынша 40 тест тапсырмаларынан тұрады. Оның ішінде:

- 20 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары;
- 10 бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары
- 10 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмаларынан тұратын 2 жағдаят (контекст).

Тапсырмалардың мазмұны осы пән бойынша типтік бағдарламада көрсетілген тақырыптарға сәйкес келеді.

Тесттегі тест тапсырмалары базалық, орташа және жоғары деңгей бойынша күрделену ретімен орналасқан.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: Тест 3 қиындық деңгейінде берілген тест тапсырмаларынан тұрады: бірінші деңгейде (А) – 25%, екінші деңгейде (В) – 50%, үшінші деңгейде (С) – 25%.

Базалық деңгейдегі тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

Орташа деңгейдегі тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

Жоғары деңгейдегі тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

6. Тест тапсырмаларының формасы: Бір дұрыс жауапты және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты: Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минут, жалпы тестті орындау уақыты – 80 минутты құрайды. Жалпы тестті орындау уақыты контекстті оқуға жұмсалатын уақытты ескере есептелген.

8. Жеке тест тапсырмаларының орындалуын бағалау: тест тапсырмаларының жауаптарын бағалау ҚР БҒМ 2017 жылғы 2 мамырдағы №204 бұйрығымен бекітілген ҰБТ Қағидаларының 19-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі: Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында қолдануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».

1. Б.Б.Бөрібаев, А.М.Махметова. Алгоритмдеу және программалау тілдері. Оқулық. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. –328–бет.
2. Тулегулов А.Д., Мухаммедия С.Е., Мажитов Қ.Ш., Тохаева А.О., Жарқынбек Б.О. «Бағдарламалау негіздері»: Оқу құралы, Adal кітап, Алматы, 2022.
3. Заурбеков Н.С, Жұмажанов Б.Ж. «Алгоритмдеу және бағдарламалау тілдері», Оқу құралы, Экономика, Алматы, 2008
4. Б.И. Пахомов. С# для начинающих. –СПб.: БХВ Петербург, 2014г.– 432 с.
5. Троелсен, Эндрю. Язык программирования С# 5.0 и платформа .NET 4.5, 6-е изд. : Пер. с англ. — М : ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. — 1312 с.
6. И.Г.Семакин, А.П.Шестаков. Основы алгоритмизации и программирования. –М.: Издательский центр «Академия», 2016 г. –304 с.
7. И. Александрова, Д.Тумаков. Программирование на языке С#. Учебное пособие. – Казань: КГУ, 2017г. –112 с.
8. Герберт Шильд. С# 4.0: Полное руководство. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1056с.
9. А.Н. Васильев. Программирование на С# для начинающих. Особенности языка. –М.: Эксмо, 2019г. –528 с.
10. М.А.Медведев., А.М.Медведев. Программирование на С#. – Екатеринбург: Изд-во «Урал», 2015. –64–бет.
11. О. Н. Евсеева А. Б. Шамшев. Работа с базами данных на языке С#. Технология ADO .NET: учебное пособие / сост. О. Н. Евсеева, А. Б. Шамшев. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 170 с.
12. Подбельский В.В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для вузов-Москва: Издательство Юрайт, 2020.-369с.
- 13: Шилдт, Герберт. С# 4.0: полное руководство.: Пер. с англ. — М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. —1056 с.



«КЕЛІСІЛДІ»
Оқу-әдістемелік
бірлестігінің төрағасы

Б. Рысқалиев

(Т.А.Ә)

2023 ж.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]