**Оразбаев Асет ИС-Спец** СРС**“Интеллектуальный анализ данных” 03.04.2021**

**Блок А.** (Тест, выберите правильный ответ): (9 балл)

1. Что напечатает следующий фрагмент кода?

case class KaznuStudent(name: String, age: Int)

val aidar1=new KaznuStudent(“Aidar”, 22)

val aidar2=new KaznuStudent(“Aidar”, 22)

println(bob1==bob2)

a) False

б) True

**с) Выдаст ошибку (throw error)**

д) Выдаст исключение (throw Exception)

2. Следующие утверждения верны для сопутствующих объектов и сопутствующих

классов:

a) Сопутствующий объект-это объект с тем же именем, что и класс

б) Сопутствующие классы и объекты могут получить доступ к частным членам своих

компаньонов

**с) Оба вышеперечисленных**

3. Что такое функция высшего порядка в Scala?

a) Он принимает другие функции в качестве параметров

б) В результате он возвращает функцию

**с) Оба вышеперечисленных**

4. Выделите правильные утверждения из следующих:

**a) Классы Case (case class) позволяют сопоставлять паттерны(поиск по шаблону -**

**pattern matching)**

б) Мы должны использовать ключевое слово для создания экземпляра класса case(case

class)

с) Мы должны вручную определить методы доступа для всех аргументов

конструктора

д) Мы должны сгенерировать методы equals(), hashcode () и toString()

5. Что содержит переменная x в следующем коде:

var x,y,z=(1,2,3)

a) 1

**б) (1,2,3)**

с) Код выдаст ошибку

6. Коллекция типа collection.Seq неизмененная(immutable)

a) False

**б) True**

**Блок Б.** (Открытый вопрос) (12 балл)

**Вопрос 1.** Перечислите разницу между объектом и классом ?

**Ответ:** class-анықтама, сипаттама. Ол түрді басқа түрлердің әдістері мен құрамы бойынша анықтайды.

object-бірегей кепілдік берілген класстың бір элементтік данасы. Әрбір object үшін кодта анонимді класс жасалады, ол сіз object-ті іске асыру үшін жариялаған барлық класстардан мұра етеді. Бұл классты Scala бастапқы кодынан көруге болмайды, дегенмен оны отражение арқылы алуға болады.

object пен класс арасында байланыс бар. Нысан, егер оның аты бірдей болса, сыныптың ілеспе нысаны деп аталады. Бұл орын алған кезде, олардың әрқайсысы екіншісінде жеке көріну әдістеріне қол жеткізе алады. Алайда, бұл әдістер автоматты түрде импортталмайды. Сіз оларды нақты импорттауыңыз керек немесе класс/объект атауы бар префикс болуы керек.

**Вопрос 2.** Что такое “Trait” в языке Scala, перечислите особенности ?

**Ответ:**

Трейттар (Traits) класстар арасында құрылым мен өрістер туралы ақпарат алмасу үшін қолданылады. Олар Java 8 интерфейстеріне ұқсас. Сабақтар мен нысандар трейттерді кеңейте алады, бірақ трейттерді құру мүмкін емес, сондықтан параметрлер жоқ.

Трейттің жариялануы: trait Country

Трейттар абстрактілі әдістермен жалпыланған тип ретінде пайдалы. Трейттерді пайдалану үшін extends кілт сөзін қолдана отырып, сыныпты мұра ету керек. Содан кейін сіз трейттың барлық дерексіз мүшелерін override кілт сөзін қолдана отырып жүзеге асыруыңыз керек. Трейттың белгілі бір түрі қажет болған жағдайда біз кез-келген Трейт класын қажетті Трейт класынан өткізе аламыз.

**Вопрос 3**. Что такое Case Class, перечислите особенности?

**Ответ:**

Кейс класстар (Case classes) бірнеше негізгі айырмашылықтары бар қарапайым сыныптарға ұқсас. Case class-тар өзгермейтін деректерді модельдеу үшін жақсы. Кейс класс жариялаудың минималды нұсқасы: case class кілт сөзін, атауын және параметрлер тізімін көрсету.Сase class бос болуы да мүмкін.

**Блок В.** (Задача, требуется приложить ответ компилятора помимо решения самой

задачи) (10 балл)

**Задача 1.**

Дано:

val someValue: Option[Double] = Some(20.0)

val value = someValue match {

case Some(v) => v

case None => 0.0

}

Найти значение “value”, чему равен?

val noValue: Option[Double] = None

val value1 = noValue match {

case Some(v) => v

case None => 0.0

}

Value = 20.0

Value1=0.0

**Задача 2.**

Задан следующий список: val kaznuLabs = List(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

нужно найти:

- длину списка

- удвоить значение элементов списка

- перевернуть список

- отфильтруйте все значения в списке, кратные 3

**Ответ:**

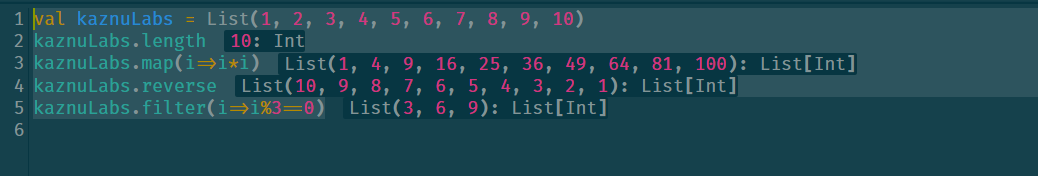
val kaznuLabs = List(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

kaznuLabs.length

kaznuLabs.map(i=>i\*i)

kaznuLabs.reverse

kaznuLabs.filter(i=>i%3==0)



**Задача 3.**

Вычислите правильный выход:

val numbers=List(11,22,33)

var total=0

for(i<-numbers){

total+=i

}

println(total)

**Ответ:Total =66;**

**Задача 4.**

Определите следующий метод, если задан параметр

individual\_analysis\_data(("scala", "the best")) где метод individual\_analysis\_data:

def individual\_analysis\_data(expr: Any) =

expr match {

case ("go", "simple") => "Go language must have"

case ("scala", "the best") => "Scala is the best high-load backend language"

case ("python", "excellent") => "Python excellent for data and scripting"

case \_ => "Okey, every language matter"

}

**Ответ :** Scala is the best high-load backend language

**Блок Д.** (Гитхаб загрузка ответов) (4 балл)

[https://github.com/Orazbayev](https://github.com/Orazbayev/)