Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі

**Әл - Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті**



**СРС**

**Тақырыбы:** Интеллектуальный анализ данных

**Орындаған: Төрехан Ұлан**

**Алматы 2021 ж**

**Методические указания для выполнения СРС по дисциплине “Интеллектуальный анализ данных”**

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 ?**

**Класс-**бұл абстракцияның бір түрі, мінез-құлық пен сипаттамаларды сипаттайтын логикалық құрылым. Мысалы, машина. Ол жүре алады, сигнал бере алады және т. б

**Объект-**сыныптың нақты данасы. Мысалы, сіздің нақты машинаңыз.

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

Трайттар сыныптар арасында құрылым мен өрістер туралы ақпарат алмасу үшін қолданылады. Олар Java 8 интерфейстеріне ұқсас. Сабақтар мен нысандар трейлерді кеңейте алады, бірақ трейлерді құру мүмкін емес, сондықтан параметрлер жоқ. Траттың минималды рекламасы - trait кілт сөзі және оның атауы: trait Car

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

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

**Объявление case class**

Case class кілт сөзін, атауын және параметрлер тізімін көрсету

Мысал:

**case** **class** **Book**(isbn: **String**)

**val** frankenstein = **Book**("978-0486282114")

Біз case class данасының көшірмесін copy әдісін қолдана отырып жасай аламыз. Сонымен қатар, қажет болса, конструктордың дәлелдерін өзгертуге болады.

**case** **class** **Message**(sender: **String**, recipient: **String**, body: **String**)

**val** message4 = **Message**("message1", " message2", "message3")

**val** message5 = message4.copy(sender = message4.recipient, recipient = "ukwsdnh")

message5.sender

message5.recipient

message5.body

Блок В. (Задача, требуется приложить ответ компилятора помимо решения самой задачи) (10)

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?

**Value=20.0**

val noValue: Option[Double] = None

val value1 = noValue match {

case Some(v) => v case None => 0.0

}

Найти значение “value1”, чему равен?

**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** kaznuLabs.length

- удвоить значение элементов списка for(i<-kaznuLabs)*print*(s"**$**{i \* 2} ")

- перевернуть список kaznuLabs.reverse

- отфильтруйте все значения в списке, кратные 3 kaznuLabs.filter(\_%3==0)

**Задача 3. Вычислите правильный выход:**



val numbers=List(11,22,33)

var total=0 for(i<-numbers){

total+=i

}

println(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" }

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

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

Создайте в гите репозитории(проект) с названием kaznu\_name\_surname, где name и surname ваше имя и фамилия; Залейте вашу работу в созданную гит репозиторию(инструкция доступна на самом сайте github); Важно создавать проект под своим аккаунтом; Важно создать открытый репозитории(public, not private) чтобы мог получить доступ;

Улан Торехан UlanSenso