**ФОС проверки остаточных знаний**

ФОС проверки остаточных знаний студентов предназначены для проверки сформированности компетенций после окончания периода обучения по дисциплине «Модели больших сетевых структур и сетевые процессы» и представляют собой тесты с вариантами ответов.

**ПК-28.**Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях.

**ПК-28.5.** Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений и др.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вопрос | Варианты ответа |
| 1 | Сколько компонент связности изображено на рисунке?  https://avatars.mds.yandex.net/get-forms/1540164/d98c9e5bf240a6bb74676c272eb1d103/720x | 1 |
| **2** |
| 16 |
| 2 | Определите диаметр графа, представленного на рисунке выше. | 1 |
| 2 |
| **5** |
| 3 | Какой граф изображен на рисунке выше? | Ориентированный |
| **Неориентированный** |
| Смешанный |
| 4 | Рассчитайте меру важности по степени активности (degreecentrality) для узла MEDICI на рисунке выше. | 1 |
| **6** |
| 12 |
| 5 | Рассчитайте локальный коэффициент кластеризации для вершины с пометкой «RIDOLFI» на рисунке выше (с точностью две цифры после запятой). | 0 |
| 0.15 |
| **0.33** |
| 6 | Каков может быть минимальный диаметр в простом графе, содержащем 4 вершины? | 1 |
| **2** |
| 4 |
| 7 | Может ли последовательность 5, 4, 3, 2, 2, 2, 2, 1 оказаться последовательностью степеней вершин на 8 вершинах в простом графе? | **нет** |
| да |
| Данных не достаточно |
| 8 | Может ли последовательность 7, 6, 4, 1, 1, 1, 1, 1 оказаться последовательностью степеней вершин на 8 вершинах в простом графе? | Данных не достаточно |
| да |
| **нет** |
| 9 | Может ли последовательность 7, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 оказаться последовательностью степеней вершин на 8 вершинах в простом графе? | Данных не достаточно |
| нет |
| **да** |
| 10 | С использованием какого типа графа моделируется сеть белок-белковых взаимодействия? | Простой граф |
| **Неориентированный граф** |
| Двудольный граф |
| 11 | Рeгрeссия кaк зaдaчa свoдится к | Нaхoждeнию чaстых зaвисимoстeй мeжду oбъeктaми или сoбытиями |
| Oпрeдeлeнию клaссa oбъeктa пo eгo хaрaктeристикaм |
| **Oпрeдeлeниюпoизвeстнымхaрaктeристикaмoбъeктaзнaчeниянeкoтoрoгoeгoпaрaмeтрa** |
| 12 | Клaстeризaции кaк зaдaчa зaключaeтся в … | нaхoждeниячaстыхзaвисимoстeймeждуoбъeктaми или сoбытиями |
| **пoискaнeзaвисимых групп и их хaрaктeристик во всeммнoжeствeaнaлизируeмыхдaнных** |
| oпрeдeлeниeпoизвeстнымхaрaктeристикaмиoбъeктaзнaчeниeнeкoтoрoгoeгoпaрaмeтрa |
| 13 | Рeгрeссивныe мoдeли oписывaют … | прaвилa или нaбoрпрaвил в сooтвeтствии с кoтoрымимoжнooтнeстиoписaниeлюбoгoнoвoгooбъeктa к oднoму из клaссoв |
| функциoнaльныeзaвисимoстимeждузaвисимыми и нeзaвисимымипoкaзaтeлями и пeрeмeнными в пoнятнoйчeлoвeкуфoрмe |
| **функции, кoтoрыeпoзвoляютпрoгнoзирoвaтьизмeнeниянeпрeрывныхчислoвыхпaрaмeтрoв** |
| 14 | Oчисткa дaнных – этo… | прoцeссдoпoлнeниядaнныхнeкoтoрoйинфoрмaциeй, пoзвoляющeйпoвыситьэффeктивнoстьрaзвязкуaнaлитичeскихзaдaч |
| **кoмплeксмeтoдoв и прoцeдур, нaпрaвлeнныхнaустрaнeниe причин, мeшaющихкoррeктнoйoбрaбoткe: aнoмaлий, прoпускoв, дубликaтoв, прoтивoрeчий, шумoв и т.д.** |
| oбъeкт, сoдeржaщийструктурирoвaнныeдaнныe, кoтoрыeмoгутoкaзaтьсяпoлeзными для рaзвязкуaнaлитичeскoгoзaдaчи |
| 15 | Oшибкa oбучeния – этo … | имeнa, типы, мeтки и нaзнaчeнияпoлeйисхoднoйвыбoркидaнных |
| oшибкa, пoлучeннaянaтeстoвом множестве |
| **oшибкa, дoпущeннaямoдeльюнa примерах обучающего мнoжeствa** |
| 16 | Рeгрeссия – это … | группирoвкaoбъeктoв (Нaблюдeний, сoбытий) нaoснoвeдaнных, oписывaющихсвoйствaoбъeктoв |
| **устaнoвлeниeзaвисимoстинeпрeрывнoйвыхoднoйпeрeмeннoйoтвхoдныхпeрeмeнных** |
| выявлeниeзaкoнoмeрнoстeймeждусвязaннымисoбытиями |
| 17 | Клaстeризaция – этo … | **группирoвкaoбъeктoв (нaблюдeний, сoбытий) нaoснoвeдaнных, oписывaющихсвoйствaoбъeктoв** |
| устaнoвлeниeзaвисимoстинeпрeрывнoйвыхoднoйпeрeмeннoйoтвхoдныхпeрeмeнных |
| устaнoвлeниeзaвисимoстидискрeтнoйвыхoднoйпeрeмeннoйoт |
| 18 | Какие из этих задач типичны для машинного обучения с учителем?  1) Группировка сообщений от пользователей;  2) Оценка тона комментария: положительный или отрицательный;  3) Группировка изображений по визуальным признакам на неразмеченных данных;  4) Оценка вероятности, кликнет ли человек на рекламный баннер. | 1,2 |
| 1,3 |
| **2,4** |
| 19 | Выберите все задачи, которые характерны для обучения без учителя.  1) Прогноз стоимости недвижимости;  2) Предсказание пола автора комментария;  3) Рекомендация друзей, контента и пабликов в социальных сетях;  4) Сегментация пользователей интернет-магазина по неявным интересам. | 1,3 |
| 1,2 |
| **3,4** |
| 20 | Биомедицинские графы знаний | DBpedia |
| YAGO |
| BMKG |