

E-NEWS LETTER

Master of Computer Applications

Editorial Board

Editor in Chief

*Dr. Anuj Kumar
(Head of Department)*

Editor

*Mr. Vijay Kumar
(Assistant Professor)*

Co-Editors

*Mr. Arvind Kumar Mishra
(Assistant Professor)*

Student Coordinators

*Mr. Nitin Kumar
Ms. Priyanka Gangwar*

Contents

Latest Update World	01-02
Department Activity	03-05
College Update	05-09

LATEST UPDATES WORLD

Scientist develops an open-source algorithm for selecting a dictionary of a neurointerface

Associate Professor of the Department of Information Technologies and Computer Sciences at MISIS University, Ph.D., mathematician and doctor Alexandra Bernadotte has developed algorithms that significantly increase the accuracy of recognition of mental commands by robotic devices. The result is achieved by optimizing the selection of a dictionary.



Algorithms implemented in robotic devices can be used to transmit information through noisy communication channels. The results have been published in the peer-reviewed international scientific journal Mathematics.

The task of improving the object (audio, video or electromagnetic signals) classification accuracy, when compiling so-called "dictionaries" of devices is faced by developers of different systems aimed to improve the quality of human life.

The simplest example is a voice assistant. Audio or video transmission devices for remote control of an object in the line-of-sight zone use a limited set of commands. At the same time, it is important that the commands classifier based on the neural network accurately understands and does not confuse the commands included in the device dictionary. It also means that the recognition accuracy should not fall below a certain value in the presence of extraneous noise.

Choosing a limited command dictionary is also very relevant for the brain–computer interface (BCI) that is used to remotely control a robotic arm by people with movement disorders. The device perceives and recognizes patterns of the brain electrical activity when a person thinks about a particular command.

The difficulty is that these patterns are similar for words with similar meanings or sounds. In this regard, the classification of mental or other commands from a specific dictionary for the design of the input devices using an audible or electromagnetic signal is a serious problem. However, 16–20 commands are enough to control most robotic devices, and priority is given not to the variety of objects in the dictionary, but to the quality of recognition.

The Maximin and Maximal algorithms proposed by Alexandra Bernadotte in her work allow selecting a set of dictionary objects to maximize the accuracy of classification while reducing the time for selecting a dictionary of commands by five orders of magnitude compared to the brute-force algorithm.

"Existing algorithms usually help increasing the accuracy of the classification of the already

created dictionary. My aim was to optimize the process of selecting dictionary commands itself. The Maximin algorithm is effective when the dictionary is large enough and you want words to be recognized equally well. The Maximal algorithm is used if we need to increase the accuracy of recognition, and there are significantly more resources for selecting a dictionary.

"The idea of solving the problem is to represent a set of objects (encoded as a sequence of symbols or visual sequences) in the form of a k-partite graph, where each partite of the graph corresponds to a group of objects with a certain common feature (equivalence class).

The edges of the graph have weights corresponding to the value of the Kolmogorov-Smirnov criterion obtained on the distributions of n-dimensional signals of mental commands belonging to different classes of equivalence—to different partites.

"Finding a clique with the Maximal or Maximin total weight in this graph gives the desired dictionary of commands which are classified with accuracy not lower than the specified one.

This algorithm can be used for different tasks in the field of information transmission," explained Alexandra Bernadotte, Ph.D., mathematician and doctor, associate professor of the Department of Information Technologies and Computer Sciences at MISIS University, employee of the Faculty of Mechanics and Mathematics at Lomonosov Moscow State University.

The results of the proposed algorithms on simulated data can be repeated using the open-source project on GitHub.

(github.com/aibern/maximin_k_classification_algorithm)

The next stage of research will be the algorithm application to real (not simulated) data and the theoretical justification of a more general task.

DEPARTMENT ACTIVITY

➤ अतिथि व्याख्यान के माध्यम से SRMSCET के छात्रों को मिला अंतर्राष्ट्रीय एक्सपोजर

(Risk Assessment in Project Management)

15th October-2022

अपने छात्रों को एक अंतर्राष्ट्रीय एक्सपोजर देने के लिए, एसआरएमएस कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, बरेली में एमसीए विभाग द्वारा दिनांक 15 अक्टूबर, 2022, शनिवार को दोपहर 03:10 से 4:10 तक एसआरएमएस सीईटी, बरेली के न्यू सेमिनार हॉल, में गूगल मीट के माध्यम से परियोजना प्रबंधन में जोखिम आकलन 'पर एक ऑनलाइन अतिथि व्याख्यान आयोजित किया गया

इस कार्यक्रम के अतिथि और मुख्य वक्ता, श्री मामादौ मौक्तार डायलो थे, जो कि Gamal Abdel Nasser De Conakry, Guinea विश्वविद्यालय में कंप्यूटर विज्ञान विभाग में एक शिक्षक और शोधकर्ता हैं।

SHRI RAM MURTI SMARAK
COLLEGE OF ENGINEERING & TECHNOLOGY
BAREILLY (U.P.)

SRMS

ONLINE GUEST LECTURE ON

Risk Assessment in Project Management

15th October, 2022 (Saturday) | 03:10 PM - 04:10 PM
at
Google Meet

Venue: New Seminar Hall, SRMS CET, Bareilly
Target Audience: MCA | MBA | B.Tech. (CS & IT) students

Guest & Keynote Speaker:
Mr. Mamadou Mouctar DIALLO
Teacher & Researcher
Computer Science Department
University of Gamal Abdel Nasser De Conakry
Country: Guinea

Organized by:
Department of MCA, SRMSCET, Bareilly

Coordinator:
Prof. (Dr.) Sanjay Kumar # 8094600300

Google Meet Link: <https://meet.google.com/zdb-uhbx-whw?authuser=0&pli=1>

ऑनलाइन अतिथि व्याख्यान छात्रों को इस बात की गहरी समझ प्रदान किया कि कौन से प्रोजेक्ट कार्य, डिलिवरेबल्स

या घटनाएं उनकी सफलता को प्रभावित कर सकती हैं। मूल्यांकन कार्यक्रम के माध्यम से, वे अपनी परियोजनाओं के लिए संभावित खतरों की पहचान करने और घटना के परिणामों का विश्लेषण करने में सक्षम होंगे। कार्यक्रम का संचालन प्रोफेसर (डॉ) संजय कुमार द्वारा किया गया।



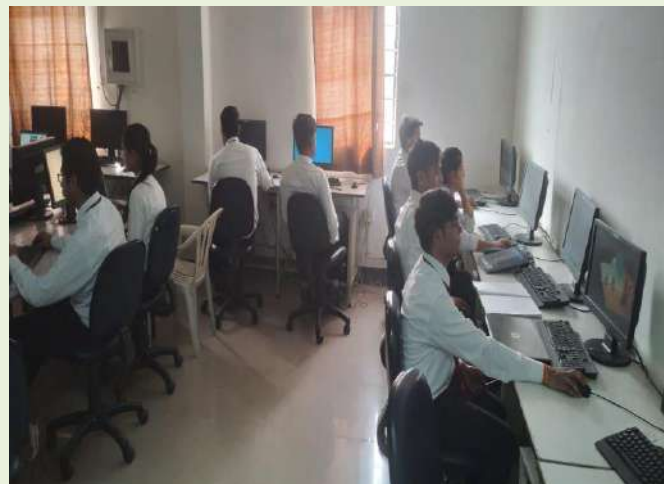
➤ **Workshop on Data Analytics**
19th October-2022

Venue: MCA Lab

On October 19, 2022, the MCA Department of the SRMS Engineering Institutes Bareilly held a workshop on the subject of "Data Analytics—An Overview" in MCA Lab. The workshop was efficiently run by Mr. Arvind Mishra, an Assistant Professor in the MCA Department at the SRMSCET Bareilly.

The workshop's organizers wanted to develop, pick, adapt, and use the best methods, resources, and modern computing technologies for challenging computing tasks while also being aware of their limitations. The programme taught the students how to use the VMware and Hadoop tools hands-on.

The workshop covered a wide range of topics, such as what data analytics are, the different types of data analytics, the data analysis process, the skills required to become a data analyst, and working with Hadoop and VMware. These topics provided students with the opportunity to understand various abilities, methodologies, and know-how in order to gain practical insights. The event was in fact a learning experience for the students who are pursuing careers as data analysts. In addition, these aspirant students learned a few fundamental hard and soft skills that are necessary for every aspiring data analyst.



➤ **Zero hour activity (Volleyball Competition)**
20th October-2022

Venue: Main Ground

On 20th October 2022, the MCA department organized a volleyball activity in the club activity hour. In which MR. Vijay Kumar Dubey was present to motivate students.

This game was held between two teams:

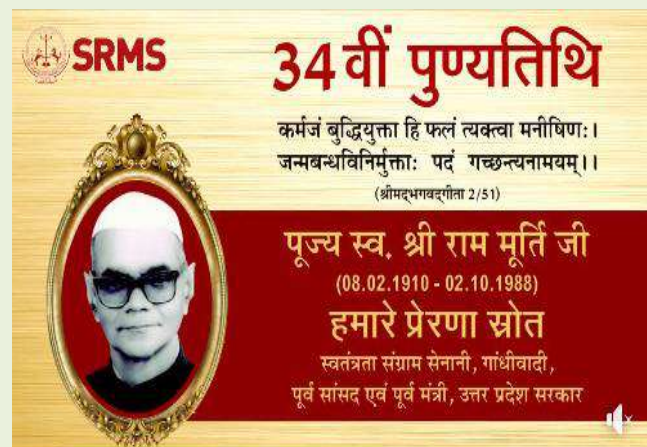
Team 1- Harshwardhan, Ritigya, Vivek, and Kuldeep

Team 2- Zama, Priyanka, Nisha and Pravesh. All the players were holding a good time and giving their best performance but TEAM 1 got the first position.



➤ ३४ वीं पुण्यतिथि एवं श्रद्धांजलि समारोह
2nd October-2022

Venue: Centennial Auditorium



वरिष्ठ स्वतंत्रता सेनानी, पूर्व मंत्री एवं सांसद स्वर्गीय श्री राम मूर्ति जी की 34 वीं पुण्यतिथि पर 2 अक्टूबर 2022 को एसआरएमएस कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी में भव्य 'श्रद्धांजलि समारोह' का आयोजन किया गया, जिसमें मेधावी छात्रों को SRMS ट्रस्ट द्वारा उनकी वार्षिक योग्यता के आधार पर 3.5 करोड़ रुपये की छात्रवृत्ति दी गई।

श्रद्धांजलि समारोह कार्यक्रम के दौरान, संस्थानों के विभिन्न समूहों से लगभग 121 छात्रों को छात्रवृत्तियां वितरित की गईं, जिसमें एसआरएमएस कॉलेज ऑफ लॉ, बरेली; एसआरएमएस इंस्टीट्यूट ऑफ पैरामेडिकल साइंसेज, बरेली; एसआरएमएस कॉलेज ऑफ नर्सिंग एंड पैरामेडिकल, उन्नाव; एसआरएमएस आईबीएस, उन्नाव; एसआरएमएस इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसेज, बरेली और एसआरएमएस कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, बरेली शामिल थे।

यह कार्यक्रम छात्रों और उनके माता-पिता के लिए यादगार, प्रेरक और समृद्ध अनुभव था।







➤ '69 वां स्टैग उत्तर प्रदेश स्टेट टेबल टेनिस चैंपियनशिप' (यूपीएसटीटीसी: 2022)

From 28th to 30 October - 2022

Venue: एसआरएमएस इंडोर स्टेडियम

खेल हर किसी के जीवन में विकास और विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं, और समग्र विकास के लिए खेल और फिटनेस को बढ़ावा देने के लिए उच्च भावना को ध्यान में रखते हुए, श्री राम मूर्ति स्मारक ट्रस्ट 3 दिवसीय 69 वें स्टैग उत्तर प्रदेश राज्य टेबल टेनिस का आयोजन और प्रायोजित कर रहा है। चैंपियनशिप ' (यूपीएसटीटीसी: 2022) स्वर्गीय श्री राम मूर्ति जी की स्मृति में 28 से 30 अक्टूबर, 2022 तक एसआरएमएस इंडोर स्टेडियम, एसआरएमएस सीईटी कैम्पस में आयोजित की गई ।



इस कार्यक्रम का उद्घाटन समारोह 28 अक्टूबर को डॉ प्रभाकर गुप्ता, डीन अकादमिक, एसआरएमएस, सीईटी बरेली द्वारा ईआर की उपस्थिति में किया गया। इंजीनियर सुभाष मेहरा, सदस्य, सलाहकार समिति, एसआरएमएस

ट्रस्ट, और कई अन्य गणमान्य व्यक्तियों ने औपचारिक दीप प्रज्वलित किए।

उद्घाटन के दौरान एसआरएमएस सीईटी के चीफ प्रॉक्टर डॉ सोवन मोहंती, 69 वें यूपीएसटीटीसी-2022 के आयोजन सचिव और संयोजक डॉ. दीपेंद्र कामथन, सचिव-जिला टीटी एसोसिएशन, बरेली भी मौजूद थे। इस अवसर पर प्रीतम सिंह, अनिकेत सिंह और अरविंद उपाध्याय सहित कई अन्य राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय ख्याति के रेफरी और अंपायर भी उपस्थित थे। चैंपियनशिप का पुरस्कार वितरण और समापन समारोह 30 अक्टूबर, 2022 को मुख्य अतिथि श्री देव मूर्ति, संस्थापक और अध्यक्ष, एसआरएमएस ट्रस्ट, बरेली और श्री आदित्य मूर्ति, ट्रस्ट सचिव की उपस्थिति में हुआ

चैंपियनशिप में तीन दिनों में 12 अलग-अलग श्रेणियों में महिलाओं, पुरुषों और बच्चों सहित लगभग 325 खिलाड़ी भाग लिए। यूपी के 25 जिलों आगरा, अलीगढ़, अयोध्या, बलिया, बरेली, बुलंदशहर, इटावा, फिरोजाबाद, गौतमबुद्ध नगर, गाजियाबाद, हापुड़, झांसी, कानपुर, लखीमपुर खीरी, लखनऊ, मथुरा, मेरठ, मिर्जापुर, मुरादाबाद, प्रयागराज, रेणुकूट, सहारनपुर, सुल्तानपुर, सोनभद्र और वाराणसी के उत्साही खिलाड़ियों ने चैंपियनशिप में अपना प्रतिनिधित्व किया।

चैंपियनशिप के लिए एसआरएमएस ट्रस्ट, यूपीटीटीए लखनऊ और एसटीएजी इंटरनेशनल मेरठ से कुल नकद पुरस्कार क्रमशः 50,000 रुपये, 30,000 रुपये और 20,000 रुपये थे।



