Vol. 2
Issue-2

February-2022

SRMS College of Engineering & Technology, Bareilly

E-NEWS LETTER

Master of Computer Applications

EDITORIAL BOARD

Editor in Chief
Dr. Sanjay Kumar
(Head of Department)

Editor
Mr. Vijay Kumar Dubey
(Assistant Professor)

Co-Editors
Mr. Arvind Kumar Mishra
(Assistant Professor)

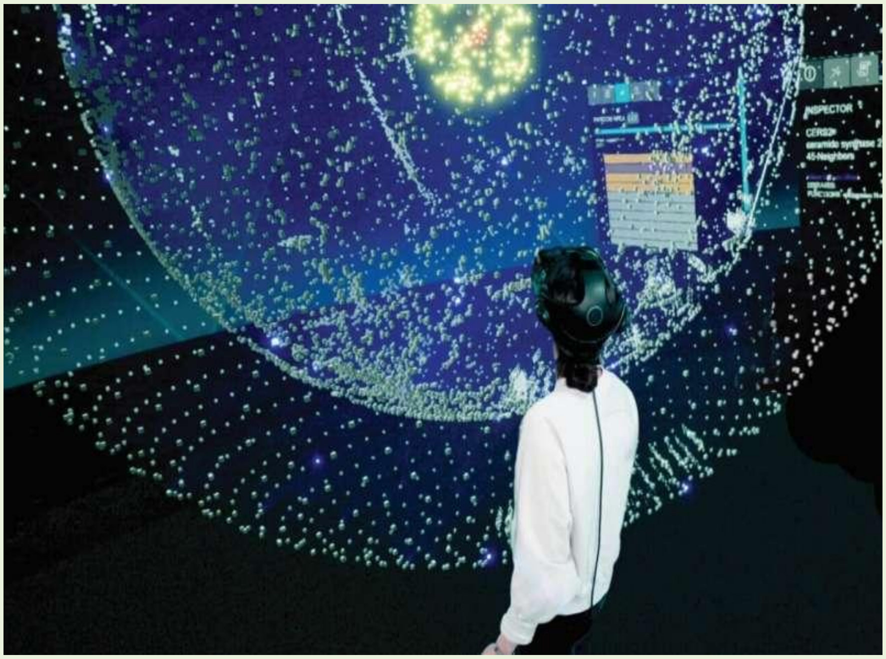
Student Coordinators
Ms. Gitanjali Joshi
Mr. Rajat Saxena
Mr. Amit Kumar

Contents:

Latest Updates World	01-02
Departmental Activity	03-05
College Update	06-06
Faculty Arena	07-07

LATEST UPDATES WORLD

New Methods for Network Visualizations Enable Change of Perspectives and Views



When visualizing data using networks, the type of representation is crucial for extracting hidden information and relationships. The research group of Jörg Menche, Adjunct Principal Investigator at the CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, Professor at the University of Vienna, and Group leader at Max Perutz Labs, developed a new method for generating network layouts that allow for visualizing different information of a network in two- and three-dimensional virtual space and exploring different perspectives.

The results could also facilitate future research on rare diseases by providing more versatile, comprehensible representations of complex protein interactions.

Network visualizations allow for exploring connections between individual data points. However, the more complex and larger the networks, the more difficult it becomes to find the information you are looking for. For lack of suitable layouts, so-called "hairballs" visualizations emerge, that often obscures network structure, rather than elucidate it.

Scientists from Jörg Menche's research group at CeMM and Max Perutz Labs (a joint venture of the University of Vienna and the Medical University of Vienna), developed a method that makes it possible to specify in advance which network properties and information should be visually represented in order to explore them interactively. The results have now been published in Nature Computational Science.

Reducing complexity

For the study, first author Christiane V. R. Hütter, a Ph.D. student in Joerg Menche's research group, used the latest dimensionality reduction techniques that allow visualizations for networks with thousands of points to be computed within a very short time on a standard laptop.

"The key idea behind our research was to develop different views for large networks to capture the complexity and get a more comprehensive view and present it in a visually understandable way—similar to looking at maps of the same region with different information content, detailed views and perspectives."

Menche Lab scientists developed four different network layouts, which they termed cartographs, as well as two- and three-dimensional visualizations, each following different rules to open up new perspectives on a given dataset. Any network information can be encoded and visualized in this fashion, for example, the structural significance of a particular point, but also functional features. Users can switch between different layouts to get a comprehensive picture. Study leader Jörg Menche explains that "using the new layouts, we can now specify in advance that we want to see, for example, the number of connections of a point within the network represented, or a particular functional characteristic. In a biological network, for instance, I can explore connections between genes that are associated with a particular disease and what they might have in common."

The interplay of genes

The scientists performed a proof-of-concept on both simple model networks and the complex interactome network, which maps all the proteins of the human body and their interactions. This consists of more than 16,000 points and over 300,000 connections. Christiane V.R.

Hütter explains that "using our new layouts, we are now able to visually represent different features of proteins and their connections, such as the close relationship between the biological importance of a protein and its centrality within the network. We can also visualize connection patterns between a group of proteins associated with the same disease that are difficult to decipher using conventional methods."

Tailored solutions

The flexibility of the new framework allows users to tailor network visualizations for a specific application. For example, the study authors were able to develop 3-D interactome layouts specifically for studying the biological functions of certain genes whose mutations are suspected to cause rare diseases.

Jörg Menche adds that "to facilitate the visual representation and also analysis of large networks such as the interactome, our layouts can also be integrated into a virtual reality platform."

DEPARTMENT ACTIVITY

1) 3rd International Conference on (EICBI)

26th February-2022

On 26th February-200, department of MCA & MBA organized the 3rd International Conference on Emerging Issues on Contemporary Business Practices in the Era of Intelligence (EICBI) - Sustainable Economic Development through Technological Transformation at Shri Ram Murti Smarak College of Engineering and Technology, Bareilly (SRMSCET) in collaboration with the UN Global Compact Network India (UNGC) and Dr. A. P. J Abdul Kalam Technical University, Lucknow (AKTU).

Dr. Monika Sethi, Vice Chancellor, KK Modi University, Durg, Chattisgarh, spoke at the inaugural ceremony. She expressed her thoughts on technological advances, noting that we must all work together to ensure the economy's long-term viability. Mr. Asheesh Shukla, HR (Head), Dhampur Sugar Mills Ltd., New Delhi, spoke on the Theory of Mass Production, Robotics, and the Financial Crisis as the Keynote Speaker. Mr. Mandale Walls, Senior Tax Consultant, Ernst & Young, USA, emphasized the motto "Being Optimistic is the Key to Success" as a key to success.

Prof. (Dr.) Amar Johri, Faculty of Department of Accounting at College of Administrative and Financial Sciences, Saudi Electronic University, Kingdom of Saudi Arabia, spoke at the valedictory session about how intelligence can be used to shape the world, emphasizing that digital marketing is the way of the future.

2) Webinar on "Design and Motion Graphics

09/02/2022
Venue: MCA Seminar Hall

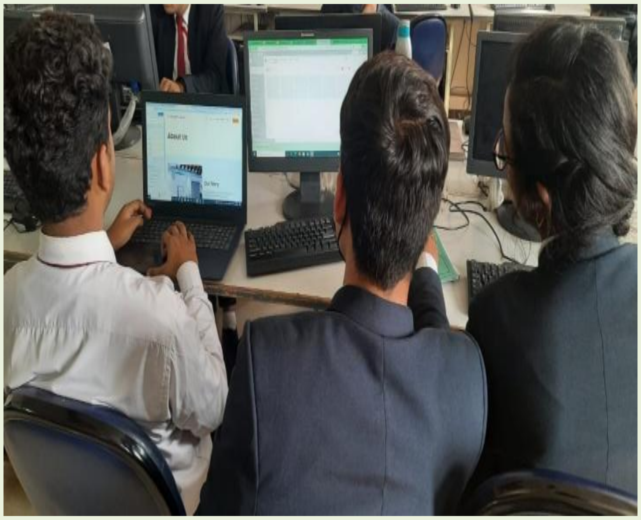
A webinar on "Design and Motion Graphics" was held in the auditorium on Wednesday, February 09, 2022. The webinar was inaugurated by Shri Arvind Mishra. In this guest and keynote speaker Kamal Chhawaria (Senior Motion Designer, Mac Bareilly) taught the nuances of animation and skill development and highlighted the career development of the students in this field.
In the end the questions asked by the students were answered. On this occasion Dean Academic Dr. Prabhakar Gupta, Training Development and Placement Cell Incharge Dr. Anuj Kumar, Head of Department Dr. Sanjay Kumar were present. In the end vote of thanks was presented by Mr. Vijay Kumar Dubey.

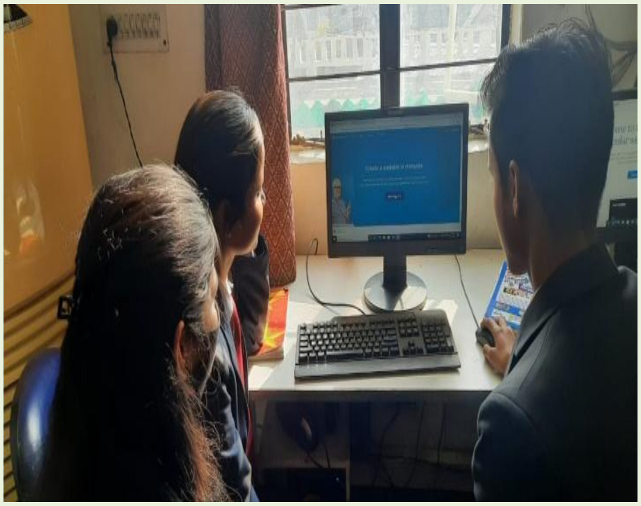
3) Zero hour activity on 17th February 2022
(Web development training using word press)

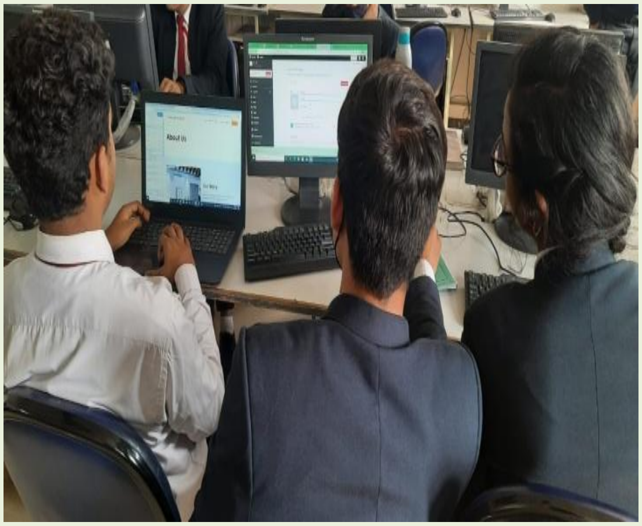
Venue: MCA Computer Lab-B

On 17th February, 2022 MCA department organized a web development training using wordpress in the club activity hour (zero hour), in which Mr. Arvind Kumar Mishra & Mr. Vijay Kumar Dubey introduced students about web development and trained them how to develop a webpages using wordpress.

Then they organized a competition between students to make their own attractive webpage individually on editor and host the page on 000webhost.com.







COLLEGE UPDATE

Celebration of Basant Panchami

5th February, 2022
Venue: Central Library SRMSCET, Bareilly

श्री राम मूर्ति स्मारक कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, बरेली में बसंत पंचमी का पावन पर्व बड़े हर्षोल्लास के साथ मनाया गया. डीन अकादमिक, डॉ प्रभाकर गुप्ता ने ज्ञान की देवी मां सरस्वती की पूजा की।

विभिन्न विभागों के एच.ओ.डी. और सभी संकाय सदस्य एक साथ प्रार्थना करने और आशीर्वाद प्राप्त करने के लिए एकत्रित हुए। पूजा की शुरुआत सरस्वती वंदना के साथ हुई, जिसके बाद सभी ने वसंत के फूलों का प्रसाद चढ़ाया। प्रसाद वितरण के साथ समारोह का समापन हुआ।

FACULTY ARENA

इंसानी बुद्धि बेहतर या मशीनी दिमाग

दुसरे विश्वयुद्ध के दौरान ब्रिटेन के ब्लेसली पार्क में और ब्रिटिश गणितज्ञ ऐलन टयूरिंग ने पहली बार कृत्रिम दिमाग की कल्पना की थी। जो आजकल हमारे जीवन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बनने जा रहा है। टयूरिंग ने कृत्रिमता को कभी भी इंसान का विकल्प नहीं बताया था। उन्होने ये सोचा ही नहीं था कि आज हम आर्टिफिशीयल इंटेलीजेंस के सहारे मशीन को इतना विकसित कर देंगें कि मशीन भी कार चलाएगा, शतरंज खेलेगा, मेडिकल डायग्नोसीस करेगा, चेहरा पहचानेगा, मौसम की जानकारी देगा, किसी भी क्षेत्र में भविष्य की कल्पना करेगा अर्थात हर क्षेत्र में मनुष्य को टक्कर देगा, अब तो मशीन को देश की नागरिकता भी मिलनी शुरू हो गयी है जैसे सऊदी अरब ने सोफिया (रोबोट) को अपने देश की 2017 में नागरिकता प्रदान किया।

चाईना अपने सिमाओं पर सैनिकों की जगह रोबोट लगा दिया है जो बर्फीली पहाडों कि ऊचाईयों पर गश्त लगा रहे हैं जहां इंसानो के लिए मुश्किल होता है। प्रश्न ये है कि क्या मशीन इंसान पर हावी होगा, आने वाले दिनों में इंसान मशीन के हाथों की कठपुतली बन जायेगा, तमाम फिल्में तो यही दिखाती हैं कि कैसे मशीन (रोबोट) इंसानो के लिए मुश्किल खडी कर देगा। फिर भी इंसान अपने बुद्धि को मशीनों में विस्थापित करना चाहता है और इस पर तमाम शोधकर्ता लगे हुए हैं। जो कृत्रिम मस्तिष्क विकसित करने का प्रयास कर रहे हैं। जो स्मृति, भावनाओं के साथ निर्णय लेने के मामले में मानव मस्तिष्क के कामकाज के समान हो। यहॉ तक कि मानव मस्तिष्क पर रिवर्स इंजीनियरिंग तकनीकों का उपयोग करके ब्लूब्रेन विकसित करने की भी कोशिश हो रही है। क्योंकि मानव मस्तिष्क की संरचना अभी भी वैज्ञानिकों के लिए एक पहेली है। आजकल शोधकर्ता मानव मस्तिष्क और कृत्रिम मस्तिष्क के बीच एक संबध स्थापित करना चाहते हैं ताकि मशीन मानव मस्तिष्क की तरह काम कर सके और मानव की महत्वपूर्ण सामग्री जैसे ज्ञान, यादें, भावनाओं आदि संरक्षीत किया जा सके जिससे किसी व्यक्ति के मृत्यु के बाद उसकी ज्ञान, उसकी भावनाए आदि को रखकर उसे अमर बनाया जा सके।जैसे आत्मा अमर होती है इसी तरह हमारा ज्ञान, हमारी भावनाऐं अमर हो

जायेंगी।लेकिन ये सब इतना आसान नहीं है थोडी सी भी भुल हमें नरक के द्वार तक ले जा सकता है।
हम जानते हैं कि बारिश में छाता लेना जरूरी है, पर बिना बारिश छाता लगाना हमारी इच्छा पर निर्भर करता है। ये हमारे विवेक पर निर्भर करता है। बहुत सारे निर्णय हम विवके से लेते हैं।जीवन में कई ऐसी समस्याऐं आती हैं । जहां यदि हम थ्योरी को अप्लाई करे तो निर्णय कुछ और होगा और यदि विवके अप्लाई करे तो कुछ और इसी तरह आर्टिफिशीयल इंटेलीजेंस में हम मशीन को कई तरह के एल्गोरिथम के द्वारा सोचने की क्षमता विकसित करते हैं, लेकिन उसमें विवके नहीं आता। जिससे कभी कभी मशीन भी बहुत ही खतरनाक निर्णय ले लेता है। कुछ दिन पहले ही जर्मनी से एक खबर आई थी कि वहां एक राबोट ने एक कर्मचारी को मार डाला।

हम सब जानते हैं कि ईश्वर और इंसान में फर्क होता है। ईश्वर ने ही हम सब को बनाया है। लेकिन कभी कभी वो भी सोचने लगता है कि हमने क्या बना दिया। वो खुद नहीं समझ पाता कि ”राम” और ”रावण” दो अलग अलग कैसे हो गये हमने तो एक ही तरह के आत्मा को दो अलग अलग शरीर में भेजा फिर भी इतनी भिन्नताएं क्यो? इतिहास में ऐसे तमाम उदाहरण मिल जायेंगे जो ईश्वर के लिए ही मुसीबत बने, प्रकृति के लिए हानिकाराक रहे फिर भी ईश्वर मौन था। इसी तरह मनुष्य आने वाले किसी रावण जैसे मशीन को न्योता दे रहा है। जिस तरह किसी लेखक ने कहा है कि ”त्रिया चरित्र देवम ना जाने” उसी तरह इंसान भी मशीन का चरित्र नहीं जान पाऐंगें।और भविष्य में यदि ऐसा हुआ तो भगवान शंकर की तरह इंसान को रोबोट के रूप में काली मॉ के सामने लेटना (समर्पण) करना पडेगा।ये उस डरावने भविष्य की तरह लगता है जिसके बारे में प्रोफेसर स्टीफन हॉकिन्स ने हमें चेतावनी दी थी कि हम ऐसे भविष्य की ओर बढ रहे हैं जहां इंटेलीजेंट मशीने मानव सभ्यता के अंत की इबादत लिखेगी।
अतः हे मानव रूक जा थम जा, जरा सोचकर आगे बढ, मशीन में बुद्धि दे लेकिन वो बुद्धि समाज के हित के लिए हो न कि विनाश के लिए।

डा0 संजय कुमार
विभागाध्यक्ष
एम. सी. ऐ विभाग