विज्ञान धरावाहिक - आने वाला कल
कड़ी – 11
विशेषज्ञ प्रणाली और कृत्रिम बुद्धि
(Expert System & Artificial Intelligence)

आलेख : डॉ. आर. एस. यादव

हिन्दी अनुवाद : सविता यादव

समन्वय एवं परिकल्पना : डॉ. बी.के. त्यागी

भाग लेने वाले कलाकार

1. ऋतिक - (21 वर्ष) अभियांत्रिकी का छात्र

2. सतीश - (20 वर्ष) अभियांत्रिकी का छात्र

3. आरुषि - (20 वर्ष) - कॉलेज छात्रा

4. श्रीमती श्यामल - 45 वर्ष - समाज शास्त्री (ऋतिक की माँ)

5. डॉ. रितेश -प्रोफेसर एवं विशेषज्ञ

#(प्रारंभिक संगीत)#

स्वर – १ (उदपोषक) : स्वागत एवं अभिनन्दन / हम विज्ञान धारावाहिक "आने वाले कल " की 11वी कड़ी लेकर उपस्थित है |

(धारावाहिक की संगीत धुन)

स्वर - II हमारी पिछली कड़ी में आपने Natural Language Processing Technology यानि प्राकृतिक भाषा विश्लेषण के बारे में जाना और समझा / एक बार पुन: मैं आपकी याददास्त ताज़ा करता हूँ. |

#(धारावाहिक संगीत)#

वाचन स्वर - I :- ये एक ऐसी तकनीक है जिसकी सहायता से कम्प्यूटर और स्मार्ट फोन मानव द्वारा काम में ली जाने वाली भाषा और बोली को समझ लिया जाया है | यांत्रिक बुद्धि द्वारा इस प्रकार की मशीनो का डिज़ाइन और निर्माण किया जा रहा है जो आम बोल चाल की भाषा को समझ सकती है और उसका विश्लेषण भी कर सकती है |

वचन स्वर - II आप में से कुछ एक ने अमेज़न इको और गूगल होम को देखा होगा और उनके साथ बातचीत भी की होगी | वही दूसरी ओर कंप्यूटर पर भी इसी प्रकार की वार्तालाप का भी आनन्द लिया होगा | सर्च इंजन में भी जब आप कुछ शब्द डालते है तो स्वतः ही आगे की जानकारी सामने आ जाती है |

#(संगीत)#

वाचन स्वर : १ - क्या बात है ? तकनीकी का कमाल - किसी अजूबे से कम नहीं है | यही तकनिकी आज ई - कॉमर्स में इंजन का काम कर रही है | आज हमारे पास Sign All और इसी प्रकार के दूसरे टूल है जिनकी मदद से बोल चाल की भाषा को कागज़ के पन्नो पर उतारा जा सकता है | यांत्रिकी बुद्धि की यदि यही प्रगति जारी रही तो आने वाले समय में मनुष्यों के बीच होने वाले वार्तालाप का समन्वय इसी द्वारा किया जायेगा | परन्तु मशीन लर्निंग (machine learning) की अपनी कुछ सीमाएं है | कहाँ और कब रुक जाएँ, यह एक समस्या अभी बनी हुई है |

वचन स्वर - II :- श्रोताओं | ये यात्रा अनवरत है | यांत्रिकी बुधि की नई - नई और रोचक जानकारियों के लिए बने रहे हमारे साथ |

ध्वनि परिवर्तन संगीत

दृश्य १ :- सुबह का समय , एक सामान्य भारतीय परिवार TV / रेडियो चलने की मध्यम ध्वनि

श्यामल :- ऋतिक --- ओ ---- ऋतिक | बेटे --- रात के 12.00 बज रहे है | अब तो सो जाओ |

ऋतिक :- माँ | मेरा टेक - फेस्टिवल है, उसी की तैयारी कर रहा हूँ | मेरा कथानक कही छूट गया है इसीलिए नयी स्क्रिप्ट लिख रहा हूँ |

शयामल : बेटे ! हम डिजिटल युग में जी रहे है | स्मार्ट बनो स्मार्ट !

ऋतिक : मम्मी , आप डिजिटल युग की बात कह रही हो |

शयामल : सुनो .. ये जमाना है - सोशल मीडिया और डिजिटल युग का | तुम्हारे दूसरे साथियों के पास भी तो एक प्रति लिपि होगी | क्यों नहीं उनसे अनुरोध करके अपने व्हाट्स - एप पर मंगवा लेते हो | या फिर उनसे कहो तुम्हे ईमेल कर दे |

ऋतिक : अरे वाह मम्मी | मुझे पहले क्यों नहीं याद दिलाया ? मेरी परेशानी दूर --- और ये चला मैं सोने |

शयामल : अच्छे बच्चे! have a nice sleep & sweet dream

ऋतिक : वो मेरी प्यारी रजाई | बाई - बाई ठण्ड (हँसते हुए)

स्विच ऑफ करने की ध्वनि प्रभाव

(धवनि परिवर्तन एवं सुबह का अलार्म)

श्यामल :- ऋतिक। .. सुन रहे हो ! तुम्हारे अलार्म की घंटी कितनी देर से बज रही है | उठो - सुबह हो गई है | तुम्हे 9.00 बजे कॉलेज भी जाना है |

ऋतिक :- मम्मी - प्लीज थोड़ा सोने दो - केवल आधा घंटा

श्यामल :- अरे खड़े हो जाओ और स्क्रिप्ट के लिए अपने दोस्त को फ़ोन भी कर लो |

ऋतिक :- याद आया (हड़ बड़ा हट में) मम्मी प्लीज, एक कप कॉफ़ी बनाना |

श्यामल :- अच्छा भई - अच्छा। .

(काफी मशीन /रसोई का ध्वनि प्रभाव)#

श्यामल:- ऋतिक ... शीघ्र करो | तुम्हारी कॉफ़ी तैयार है।

ऋतिक :- (सर्दी की कपकपी) मम्मी आज ठण्ड है या मुझे ही लग रही है।

श्यामल : क्यों नहीं एलेक्शा से पूछ लेते हो ?

ऋतिक: मेरे लिए तो मेरी मम्मी ही भगवान और सब कुछ है (हँसते हुए)

श्यामल : ठीक है भई ! ज्यादा चापलूसी नहीं | अपनी कॉफ़ी ले लो |

ऋतिक: हेलो एलेक्शा ! Are you getting me ?

एलेक्शा(Alexa): Yes i am getting. Any help that I can do ?

ऋतिक: एलेक्शा What is outside temperature ?

एलेक्शा (Voice modulation): बाहर का तापमान शून्य डिग्री के आस-पास चल रहा है। दिन का तापमान 18° डिग्री सेन्टीग्रेड तक जा सकता है। आज आसमान साफ़ रहेगा और सुबह व शाम धुंध छाई रहेगी ।

ऋतिक :- हे भगवान -- शून्य डिग्री | हमारा शरीर भी किसी थर्मामीटर से कम नहीं |

श्यामल :- अच्छा , तुम्हारी script का क्या हुआ ?

ऋतिक :- मम्मी, में सतीश को फ़ोन करने वाला ही था |

(ऋतिक कोई कविता / गीत संगीत गुनगुनाता है | फ़ोन कॉल मिलाता हुआ)

ऋतिक :- हेलो सतीश | बोलो - क्या बात है ? कल की योजना के अनुसार मैं 8. 00 बजे तक तुम्हारे पास पहुंच जाऊंगा | अच्छा मिलते है |

सतीश :- (फ़ोन कॉल पर) ये ठीक रहेगा | मैं आधे घंटे में तैयार हो जाऊंगा , पर तुम्हारी आवाज साफ़ नहीं है |

ऋतिक :- मेरी आवाज आ रही है - सतीश

सतीश :- हाँ दोस्त ! अब तुम्हारी आवाज बिलकुल साफ़ है | मैंने तुम्हे याद दिलाने की लिए फ़ोन किया था | अच्छा कुछ याद आ रहा है | तुम्हारी स्क्रिप्ट कहा है ?

ऋतिक :- अरे भाई, मैं तुम्हे फ़ोन करने ही वाला था | उसी दौरान तुम्हारा फ़ोन आ गया | (हसंते हुए) हम दोनों की वेव लेंथ और मन की frequency बहुत मिलती है |

सतीश :- अच्छा तुम्हारी रिहर्सल की क्या प्रगति है ?

ऋतिक :- अरे दोस्त क्या बताऊ , मेरी स्क्रिप्ट ही नहीं मिल रही है | मैं कही इसे रख कर भूल गया / प्लीज मेरी सहायता करो |

सतीश :- अरे ऋतिक , अपने मन की खिड़की में तो झाँक कर देखो | कल तुम ही भूल आये थे और तुम्हे बताना मैं भूल गया था |

ऋतिक :- oh my god !

सतीश :- चिंता मत करो | मैं तुम्हे अभी वाटस ऐप पर भेजता हूँ |

ऋतिक :- please do fast . नाश्ता करने से पहले मैं एक बार रीडिंग देना चाह रहा हूँ |

सतीश :- अगर तुम कहो तो मैं ई-मेल भी कर देता हूँ |

#watsapp नोटिस की ध्वनि प्रभाव #

सतीश :- हेलो ऋतिक मैंने प्रतिलिपि भेज दी है अपने मेल और व्हाट्सअप को चेक करो |

रितिक :- (गुनगुनाते हुए) वाह ! मिल गई | धन्यवाद सतीश |

सतीश :- ठीक है | अब फाइनल जीतने के लिए तैयारी करो |

ऋतिक :- हाँ , हमे फाइनल में जीतना ही होगा | अच्छा रखता हु | बाय !

सतीश :- ok .. Bye ऋतिक

(ऋतिक फ़ोन बंद कर देता है और रसोई की तरफ दौड़ कर जाता है जहाँ उसकी माँ काम कर रहीं होती है)

श्यामल :- बेटा - तुम्हारा काम हो गया |

रितिक :- हाँ मम्मी ! आपका सुझाव काम आ गया | देखो ये रही स्क्रिप्ट की प्रतिलिपि |

श्यामल :- यही तो डिजिटल तकनीकी का कमाल है |

रितिक :- हाँ मम्मी | हमने अभी तो इसका एक पक्ष ही देखा है | भविष्य में बहुत कुछ होने जा रहा है | इसके बिना जीवन की कल्पना करना भी अस्मभव है |

श्यामल :- इसीलिए कुछ समाजशाष्त्री तो इस युग को Age Of Digital Technology कहने लगे है |

रितिक :- मम्मी - क्या आप अपनी समाज -शास्त्र की कक्षाओ में ये सब पढ़ाती हो |

श्यामल :- हाँ बेटा | परन्तु कुछ एक पक्षों को ही पढ़ाते है |

रितिक :- आप ठीक कहती हो | हमारे एक प्रोफेसर इस तकनीक पर काम कर रहे है | विश्व भर में उनके शोध कार्यो को कोट किया जाता है | क्या जनियस है |

श्यामल :- ऋतिक , तुम अपने ड्रामा के लिए इतनी सारी तैयारी कर रहे हो | परन्तु इसका थीम क्या है, कभी नहीं बताया - एक बार कृतिम बुद्धि यानी AI की बात कर रहे थे |

रितिक :- मेरी मम्मी कितनी समझदार है | (हँसते हुए) छोटी छोटी बातों को पकड़ लेती हैं | जिसकी अभी आपने चर्चा की, हमारी नाटिका भी उसी पर है |

श्यामल :- एक समाजशास्त्री जो ठहरी (हँसते हुए) परन्तु मुझे Artificial Intelligence का कुछ ज्ञान नहीं है |

रितिक :- मम्मी जी | हमारी नाटिका का थीम उससे भी आगे का है | परन्तु मेरी माँ तो विशेषषज्ञों की भी विशेषषज्ञ हैं |

श्यामल :- बेटा - हवा में मत उड़ा - गंभीरता से लो |

रितिक :- माँ - मैं serious हूँ | तुम्हारी समझ तो Artificial Intelligence से आगे तक जाती है (हसंते हुए)

श्यामल :- अच्छा ये बात है | परन्तु अब मेरी बात को गंभीरता से लो | कल हमारे महाविद्यालय में खुली चर्चा है और उसी दौरान मुझे छात्रों को कृत्रिम बुद्धि यानी AI पर बताना हैं| ये क्या है, कैसे हमारे जीवन को प्रभावित करती है और हमारे देश में शोध की क्या प्रगति हैं ?

ऋतिक :- मम्मी हमारी नाटिका Artificial Intelligence के एक पक्ष को उजागर करती है | इसके अनेको पक्ष हैं और उसी में से एक एक्सपर्ट सिस्टम |

श्यामल :- मेरे ख्याल में यहाँ एक्सपर्ट सिस्टम का अभिप्राय कुछ ओर ही है | इसमें कई पक्षों का आपसी समावेष शामिल हो सकता है - ठीक है ना |

ऋतिक :- मेरी मम्मी कभी गलत हो सकती है - कभी नहीं (हँसते हुए) उसने अपने परिवार और सर्विस के बीच इतना सुन्दर समन्वय जो करा हुआ है |

श्यामल :- मजाक छोड़ो | यहाँ तुम्हे अपने समय , रिहर्सल और आउटपुट पर ध्यान देना चाहिए |

ऋतिक :- मम्मी मैं मजाक नहीं कर रहा | एक विशेषज्ञ की भांति इसमें भी सूचनाओं का भण्डारण करके, उनका विश्लेषण करते हुए सही दिशा निर्देश निर्धारित किये जाते है |

श्यामल :- बहुत ठीक- अब समझी | अच्छा एक दो उदाहरण देकर बता सकते हो | इससे समझना सरल होगा |

ऋतिक:- ok मम्मी | इसीलिए तो मैं कहता हूँ – लाखों में मेरी माँ (हँसते हुए) जो सभी एक्सपर्ट सिस्टम को पीछे छोड़ देती है |

श्यामल :- बेटे काम की बात करो | समय मूल्यवान है और मुझे नाश्ता भी बनाना है |

ऋतिक:- समय का कितना सुन्दर प्रबंधन | माँ भी एक एक्सपर्ट सिस्टम की तरह है जो अपने अनुभवों के आधार पर समस्याओ का समाधान तलाशती है |

श्यामल :- इसका मतलब हुआ , कि एक समाजशास्त्री का स्थान सूचनाओं से भरपूर आंकड़ो द्वारा लिया जाना /ये आंकड़े स्टोर होते है कंप्यूटर सिस्टम में और जिनका विश्लेषण करते है सॉफ्टवेर |

ऋतिक:- अरे वाह मम्मी – कितनी सरल भाषा में आपने समझा दिया |

श्यामल :- परन्तु ये सारे आंकड़े और सूचनाये कौन इक्कठा करता है ? मानव या फिर मशीन |

ऋतिक:- मम्मी वो विशेषज्ञ होते है | एक साधारण व्यक्ति ये सब नहीं कर सकता है | हाँ – एक बार जब इन सूचनाओ का भण्डारण कर दिया जाता है उसके बाद आम आदमी इन्हें काम में ले सकता है |

श्यामल :- तुम्हारी नाटिका की कहानी में कोई उदहारण दिया गया है |

ऋतिक:- एक समाजशास्त्री अच्छी तरह जानता है , कैसे सूचनाये प्राप्त की जाये (हँसते हुए) MYCIN एक अच्छा उदहारण है जो रक्त की बिमारियों को ठीक करने में काम में लिया जाता है | ये सिस्टम मेडिकल परीक्षणों और रिपोर्ट का विश्लेषण करके बताता है की क्या रोग है ?

श्यामल :- क्या सही कहा| यहाँ पर सॉफ्टवेर एक विशेषज्ञ की भूमिका में होता है |

ऋतिक:- मम्मी आप आश्चर्य चकित हो जाओगी जब यह पता चलता है की विश्लेषण और निरिक्षण के बाद यह इलाज के लिए पूरा खाका आपके सामने प्रस्तुत करता है |

श्यामल :- Oh My God! विज्ञानं और तकनीकी का कितना सुन्दर समावेश |

ऋतिक:- इसी प्रकार DENDRAL एक अच्छा उदहारण है | इसमें सिस्टम किसी प्रदार्थ की आणविक बनावट का पता लगाने के लिए स्पेक्ट्रम से संबधित आंकड़ो का विश्लेषण करता है |

श्यामल :- ऋतिक बेटे, ये तो जो सोचा था, उससे कही अधिक रूचिकर जान पड़ता है | संस्थान के छात्र ये सब जानकार, बड़े खुश होगे |

ऋतिक:- मम्मी- आपको जानकार खुशी होगी की कैंसर जैसे असाध्य रोगों का इलाज हो सकेगा | PXDES एक ऐसा सिस्टम तैयार किया है, जिसकी मदद से कैंसर के प्रकार और उसकी स्थिति का पता लगाया जा सकता है |

श्यामल :- हाँ ऋतिक, यदि समय पर पता लग जाये तो कैंसर का इलाज संभव है |

ऋतिक:- मम्मी, इसी प्रकार के कई और उदहारण दिए जा सकते है | कृतिम बुद्धि और यांत्रिकी ज्ञान का ये अद्भुत क्षेत्र है और मेरी रुचि भी इसी क्षेत्र में आगे चलकर अध्यन करने की है |

श्यामल :- मेरी शुभकामनाये तुम्हारे साथ है |

ऋतिक:- मम्मी, में चाहता हूँ की आप भी हमारे कॉलेज के Tech Festival में पहुचे | आपको अच्छा लगेगा |

श्यामल :- OK my Son. परन्तु एक रहस्य अभी भी रहस्य बना हुआ है | सुबह के समय, तुम्हारे महाविद्यालय के प्राचार्य के साथ आज एक मीटिंग रखी है | उसी दौरान मैं प्रोफेसर रितेश से भी मिलना चाहूंगी|

ऋतिक:- क्या आश्चर्य की बात है ? प्रोफेसर रितेश एक जाने माने शिक्षाशास्त्री है और Artificial Intelligence पर उनके द्वारा किये गये शोध कार्यो के लिए, विश्व भर में उनका नाम है | शिक्षा मंत्रालय और विज्ञानं एवं प्रोद्योगिकी विभाग द्वारा AI पर गठित समिति के सदस्य भी है |

श्यामल :- सबसे महत्वपूर्ण है की हम किस प्रकार इस तकनीकी का लाभ उठा सकते है ?

ऋतिक:- मम्मी प्रो रितेश ने हमारी टीम को भी मिलने का समय दिया है | वो चाहते है की हमारी टीम की परफॉरमेंस अच्छी से अच्छी रहे , जिससे संस्था का नाम हो सके |

श्यामल :- वाह ! smart टीम

ऋतिक:- मम्मी – मेरा दोस्त सतीश भी हमारे घर थोड़ी देर में पहुचने वाला है | उसकी बाइक में कोई तकनीकी खराबी आ गई है |

श्यामल :- बहुत अच्छा – कार पूलिंग से पैसे की भी बचत और प्रयावरण की भी सुरक्षा – आम के आम और गुठली की दाम

#दरवाजे की घंटी की ध्वनि #

ऋतिक:- मेरे विचार में सतीश आ गया है | देखता हूँ |

सतीश :- हेल्लो ऋतिक – how are you ? तुम्हारी मुस्कान सब कुछ ब्यान करती है |

सतीश :- नमस्ते डिअर | ये मुस्कान तो तुम्हारी देन है | जैसे ही मुझे तुम्हारा मेल मिला सारी टेंशन गायब (हँसते हुए)

श्यामल (अन्दर से) ऋतिक – अपने दोस्त को अन्दर ले आना

सतीश :- नमस्ते आंटी

श्यामल:- नमस्ते बेटे | कैसे हो और तुम्हारे मम्मी पापा का क्या हाल है ?

सतीश :- आंटी, घर पर सब ठीक है और मम्मी – पापा भी स्वस्थ है | आंटी याद है , तुमने जो व्याख्मान दिया था | विषय था मानव व्यवहार और बदलती परिस्थितियां| मेरे मम्मी पापा इतने प्रभावित हुए थे की अब भी याद करते है |

श्यामल:- Oh God | उन्हें अब भी याद है

ध्वनि प्रभाव – कप /प्लेट /रसोई के बर्तन

ऋतिक :- मम्मी हम तैयार हो गये है | क्या हमे नाश्ता मिल सकता है |

श्यामल:- ये खाने की मेज पर तैयार है

सतीश :- आंटी कृपया – कष्ट न करे | मैंने हल्का फुल्का नाश्ता कर लिया था |

श्यामल:- बेटे खाने की मेज पर मना नहीं करते है | मैंने सभी की लिए भरपूर – नाश्ता बनाया है |

ऋतिक :- कॉलेज में तो सतीश छुप छुप कर मेरा खाना खा जाता है (हंस कर)

सतीश :- वाह भाई ! आंटी के हाथ के खाने का स्वाद तो भुला नहीं सकते (हंस कर)

ऋतिक :- अरे भई आज आपको सामान्य नाश्ता दे रहे है

#कप प्लेट /खाना खाने का ध्वनि प्रभाव #

सतीश :- वाह ! आंटी के हाथ से बने खाने का मज़ा ही कुछ और है| हमारे एक्सपर्ट सिस्टम से भी कही बेहतर |

ऋतिक :- सतीश एक और फ्रेंच स्नैक | आज दोपहर के खाने के लिए समय नहीं मिल पायेगा , इसीलिए पेट भर कर खालो |

सतीश :- My Dear , चिता मत करो , अब तो मैं तुम्हारे हिस्से का भी खा सकता हूँ |

टेबल कुर्सी / कप/प्लेट की ध्वनि

श्यामल:- अच्छा बच्चो, चलने के लिए तैयार हो | मैं तुम्हारे कॉलेज , एक मीटिंग के लिए जा रही हूँ, मुझे प्रो रितेश से भी कुछ चर्चा करनी है |

सतीश :- बहुत अच्छा | अब तो हमे अपनी स्क्रिप्ट रीवाइस करने का समय भी मिल जाएगा |

ऋतिक :- यानी एक तीर से दो शिकार – आम के आम और गुठली के दाम भी

श्यामल:- क्या बात है ? समय प्रबंधन भी एक एक्सपर्ट सिस्टम की भांति (हँसते हुए)

#कार चलने /हॉर्न आदि की ध्वनि #

ऋतिक :- AI और एक्सपर्ट सिस्टम पर हालाँकि हमारा ज्ञान सीमित है परन्तु प्रभाव कई गुणा है |

श्यामल:- ये सभी तुम्हारी गहरी रुचि दिखता है |

सतीश एवम ऋतिक :- हमारा भी यही मानना है |

सतीश :- सिस्टम के काम करने की दक्षता अद्भुत है |

ऋतिक :- जटिल समस्याओ के समाधान में भी इसकी भूमिका तलाशी जा रही है | मानव विशेषज्ञ का अंत होता है, परन्तु ये तो अनंत विहीन है |

सतीश :- क्यों नहीं, भगवान हमे भी अमर अमर बना दे |

ऋतिक :- दोस्त | टेक्नोलॉजी में भावनाओ का कोई मूल्य नहीं होता है |

सतीश :- (हँसते हुए) लम्बी आयु की कामना करने में हर्ज ही क्या है

ऋतिक :- लम्बी ही नहीं स्वस्थ और सुखी जीवन की कामना होनी चाहिए |

सतीश :- मेरे एक्सपर्ट सिस्टम के लिए एक और नया मुद्दा |

ऋतिक :- अच्छा होगा , यदि अपने मस्तिक्ष रूपी एक्सपर्ट सिस्टम से इसका विश्लेषण किया जाये |

सतीश :- मेरी बातो को हलके में मत लो / हमे फाइनल में मैदान को जीतना ही होगा |

#कार रुकना / कार खिड़की/ छात्रों का शोर आदि #

श्यामल:- अच्छा बच्चों ! तुम अपने प्रोफेसर से चलकर चर्चा करो, इस दौरान मैं, प्राचार्य महोदय से मिलकर आती हूँ |

ऋतिक :- Ok.. All right. Thank you Mom

सतीश :- ऋतिक उधर देखो आरुशी इंतज़ार कर रही है |

आरुशी :- हेल्लो everybody कहा रह गए थे ? मैं एक घंटे से प्रतीक्षा कर रही हूँ |

सतीश:- ऋतिक :- good morning पर इंतज़ार क्यों ?

आरुशी :- हेल्लो समय नष्ट मत करो | मैं आप लोगो से ही बात कर रही हूँ | उधर देखो प्रो रितेश किसी की प्रतीक्षा कर रहे है | क्यों नहीं हम अपनी स्क्रिप्ट के बारे में उनसे चर्चा करे |

सतीश :- अच्छा सुझाव | आरुशी हरदम अच्छा ही सोचती है (हँसते हुए)

ऋतिक :- जीत के लिए उनके सुझाव बहुत उपयोगी रहेंगे |

आरुशी :- ओय आशावादी होना ठीक है परन्तु इतने भी अधिक नहीं|

ऋतिक : सही

सतीश :- आरुशी हर बात को इतनी गंभीरता से लेती है पूछो मत

ऋतिक :- मैं ठीक कह रहा हूँ – ये मजाक नहीं है |

आरुशी :- देखो देखो ! प्रो रितेश , अपनी प्रयोगशाला की ओर जा रहे है | उनकी प्रयोगशाला का मतलब है केवल काम और कुछ नहीं |

सतीश : यही गुण उनको ओरों से अलग करता है |

(तेज़ गति से चलने का प्रभाव)#

(एक स्वर में):- Very Good Morning Sir !

प्रो रितेश :- हेल्लो ... केसे हो ? अपने Tech Fest का आनंद उठा रहे हो ना |

आरुशी :- हाँ sir | परन्तु हमे आपली मदद चाहिए |

प्रो रितेश :- हाँ बोलो , मैं क्या मदद कर सकता हूँ

सतीश + ऋतिक :- सर ! हमारे लिए कुछ समय निकाल सकते हो| हमे आपका मार्गदर्शन चाहिए |

प्रो रितेश :- क्यों नहीं ?

आरुशी :- धन्यवाद सर |

प्रो रितेश :- अच्छा मैं क्या मदद करू ? इधर आओ और कुर्सियां ले लो |

आरुशी :- वाह ! कितनी सुन्दर लैब है |

प्रो रितेश :- तुम्हे अच्छी लगी | परन्तु यहाँ आप सभी एक एक्सपर्ट सिस्टम के द्वारा मॉनिटर किये जा रहे हो (हँसते हुए)

सतीश :- यानी एक तीसरी आँख

आरुशी :- सर हम समझे नहीं – प्लीज थोडा समझाए

प्रो रितेश :- तुम्हारी जिज्ञासा, सब कुछ बता रही है |

(एक स्वर में) :- धन्यवाद सर !

प्रो रितेश :- अच्छा अब मुद्दे पर आइये | तुम्हारी समस्या क्या है ?

आरुशी :- सर , हम अपने कॉलेज की तरफ से राष्ट्रीय tech festival में भाग ले रहे है | हमारी लघु नाटिका का शीर्षक है “Expert System और Artificial Intelligence”

प्रो रितेश :- समझा .. रुम्भा तुम्हारी टीम में शामिल हो सकता है – बहुत होशियार और बुद्धिमान है (हँसते हुए)

सतीश : सर एक बार आपने इसी विषय पर व्याख्यान दिया था |

आरुशी :- हमे आपके व्याख्यान ने बहुत प्रभावित किया था |

प्रो रितेश :- बहुत सुन्दर | तैयारी कैसी चल रही है ? मेरा अनुमान है तुम लोग अच्छा करोगे, अच्छा बताओ मैं कैसे तुम्हारी मदद कर सकता हूँ ?

आरुशी :- सर ये हमारी स्क्रिप्ट है | हमने अपना अच्छे से अच्छा प्रयास किया है |

सतीश :- सर प्लीज , एक नजर इस पर डालेंगे |

प्रो रितेश :- ok very smart (हँसते हुए)

सतीश :- सर ये रही

(ध्वनि प्रभाव –कागज़ /पत्र)#

प्रो रितेश :- वाह रूचिकर well written & well informed

आरुशी :- sir हमने सभी पहलुओ का समावेश करने का प्रयास किया है | ये टीम वर्क है |

प्रो रितेश :- तुम्हारी नाटिका जानकारी से भरपूर है , विज्ञान को सरल और आम जन की भाषा में प्रस्तुत किया जाना चाहिए |

(एक स्वर में): धन्यवाद सर ! हम पूरा प्रयास करेंगे |

प्रो रितेश :- मेरी शुभकामनाये तुम्हारे साथ है |

आरुशी :- सर .. आपके प्रोत्साहन के लिए धन्यवाद |

(दरवाजे का ध्वनि प्रभाव)#

श्यामल:- Excuse me , प्रो रितेश नमस्कार ! आपने मुझे मिलने के लिए 11.00 बजे का समय दिया था |

प्रो रितेश :- बिलकुल सही 11.00 बजे है (हँसते हुए) एक समाजशास्त्री का समय प्रबंधन /आपका स्वागत है ... श्रीमती श्यामल

श्यामल:- धन्यवाद प्रोफेसर

प्रो रितेश:- Mrs. श्यामल, आपको राष्ट्रीय tech festival के बारे में जानकारी हो | इस बार इसका आयोजन इसी महाविद्यालय में होने जा रहा है |

श्यामल:- प्रो रितेश मुझे कृत्रिम बुधि यानी Artificial Intelligence ने बहुत प्रभावित किया है | कुछ जिज्ञासा भरे सवाल मेरे मन में घूम रहे है |

प्रो रितेश:- आप इन नौजवान छात्र – छात्राओं को देख रही है | में अपनी नाटिका इसी थीम पर प्रस्तुत करने जा रहे है | यदि समय मिले तो उसे भी देखने का प्रयास करना |

श्यामल:- प्रो मैं पूरी कोशिश करुँगी | परन्तु मेरे मन में कुछ सवाल है |

प्रो रितेश:- मुझे ख़ुशी होगी आपसे चर्चा करके |

श्यामल: - मेरा मानना है की यांत्रिकी बुद्धि किसी एक्सपर्ट सिस्टम से कम नहीं है | फिर उसकी अलग से क्या जरूरत पड़ी |

प्रो रितेश:- बड़ा ही सटीक सवाल | एक समाजशास्त्री ही ये सवाल उठा सकता है |(हँसते हुए)

श्यामल: प्रोफेसर – प्रोत्साहन के लिए धन्यवाद |

प्रो रितेश:- एक्सपर्ट सिस्टम यांत्रिकी ज्ञान में उभरता हुआ शोध का एक नया विषय है | सबसे पहले अमेरिका की स्टेनफोर्ड विश्व विद्यालय में इस शोध क्षेत्र को हाथ में लिया था | ये कंप्यूटर सिस्टम में कुछ इस प्रकार की एप्लीकेशन होती है जो जटिल समस्याओं के हल करने के लिए काम में लेते है |

श्यामल:- यानी ये एक तरह का सॉफ्टवेर है |

प्रो रितेश:- इस सिस्टम में जो सॉफ्टवेर होता है वो उन जानकारियों का विश्लेषण करता है जो सिस्टम में भंडारित की जाती है |

श्यामल:- ये तो मानव विशेषज्ञ की भूमिका हुई |

प्रो रितेश:- हाँ इसकी सफलता, सही और सटीक जानकारियों के भण्डारण पर निर्भर करती है |

श्यामल:- you mean knowledge

प्रो रितेश:- हाँ, आंकड़े यानी डाटा तथ्यों से सम्बन्धित सटीक और सही सही जानकारियों को इकठा करने के लिए होते है | आंकड़े, सूचनाये और पूर्ण के अनुभव ही तो knowledge ज्ञान है |

ऋतिक :- सर मेरे जहन में एक सवाल घूम रहा है |

प्रो रितेश:- genius – अपना सवाल रखो | आप सभी का स्वागत है |

श्रुति : सर एक्सपर्ट सिस्टम में ज्ञान का आधार क्या है ?

प्रो रितेश:- दोस्त ये वास्तविक और अनुमानित ज्ञान दोनों को साथ लेकर चलता है | तथ्यों पर आधारित ज्ञान को इंजिनियर और विद्वान दोनों स्वीकार करते है | जबकि काल्पनिक ज्ञान, अनुभव, सही और सटीक अनुमान और व्यक्ति की कल्पना शक्ति पर निर्भर करता है |

श्यामल:- इसका मतलब हुआ सामाजिक संधर्भो पर तकनीकी का हस्तक्षेप (हँसते हुए)

प्रो रितेश:- समस्याओ की समाधान के लिए विशेषज्ञों की जरूरत होती है | परन्तु यहाँ पर सिस्टम मानव द्वारा परखे ज्ञान को भंडारित करता है | और इसका सिद्धांत है IF THEN - ELSE यानी यदि तब और कुछ “

आरुशी :- सर! ऋतिक तो हर दम इफ एंड बट में लगा रहता है (सभी हँसते हुए)

श्यामल:- तकनीकी कितनी तेज़ गति से बदल रही है और हम समाज शास्त्री इससे अन्नमिस है |

आरुशी :- मैडम ये सभी डिजिटल गैप का कमाल है |

प्रो रितेश:- तुम सही कह रही हो | जानकारियों को समाज तक ले जाने में कभी कभी हम देर कर देते है | हमने अपने देश में विज्ञान और टेक्नोलॉजी का सही सही समावेश समाज शास्त्र के साथ नहीं कर पा रहे है |

श्यामल:- मेरे विचार में ये सिस्टम, चिकित्सा शास्त्र में ज्यादा कारगर भूमिका निभा रहा है |

प्रो रितेश:- कुछ हद तक ये सही है | परन्तु धीरे धीरे ये जीवन के हर क्षेत्र में दखल दे रहा है | pathfinder नामक टूल इस क्षेत्र में करगर भूमिका निभा रहा है | ये टूल से आर्थिक बिमारियों और 100 से अधिक लक्षण का विश्लेषण कर लेता है |

श्यामल:- वाह ! क्या बात है?

सतीश :- सर ये सिस्टम क्या covid-19 का समाधान नहीं सुझा सकता है (सभी हँसते है)

प्रो रितेश:- Intelligent question वैज्ञानिक वैक्सीन बनाने में लगे हुए है और यहाँ पर भी वे एक्सपर्ट सिस्टम की मदद ले रहे है |

श्यामल:- आशा है जल्दी ही समाधान हमारे सामने होगा | ये मानवता के लिए वरदान होगा |

प्रो रितेश:- जैसे जैसे तकनीकी में विकास हो रहा है वैसे वैसे इस सिस्टम में सुधार होते रहेंगे |

ऋतिक :- अभी हम प्रारंभिक दौर में है सर |

श्यामल:- प्रो रितेश, मिस्टर ऋतिक भी आगे चलकर इसी क्षेत्र में काम करने की इच्छा रखता है |

प्रो रितेश:- एक अच्छी बात है | छात्रों की रुचि को देख कर कई समस्याएं इस क्षेत्र में नए कोर्स शुरू कर रही है |

आरुशी :- ये तो अद्भुत और संभावनाओ से भरा क्षेत्र है | मैं भी आगे चलकर AI के क्षेत्र में शोध करना चाहूंगी |

प्रो रितेश:- श्यामल मैडम | आपका व्याख्मान तो अवश्य मील का पत्थर साबित होगा (हँसते हुए)

आरुशी :- सर ! इस क्षेत्र में इंजिनियरो की क्या भूमिका रहती है ?

श्यामल:- एक उभरते हुए इंजिनियर की आगे कुछ नया करने की ललक – बहुत खूब |

प्रो रितेश:- एक अच्छा इंजिनियर वही होता है जिसमे सिखने, जानने और विश्लेषण करने की क्षमता होती है | सिस्टम इंजिनियर विषय विशेषज्ञो से जानकारियां इक्कठा करता है | उसके बाद इन जानकारियों को क्रमवार सही तरीके से भंडारित करता है | और जो नियम फॉलो करता है वह है IF THEN ELSE

श्यामल:- ये तो एक्सपर्ट सिस्टम से भी कही आगे का काम हुआ हँसो हँसो युवा दोस्तों ! तुम तो इस सिस्टम के कर्णधार हो (हँसते हुए)

आरुशी :- सर – एक सवाल | आपने मानव रोबोट रूम्भा को कैसे बनाया है | महाविद्यालय में तो यह चर्चा का विषय है

प्रो रितेश:- ये एक समन्वित प्रक्रिया है | सबसे पहले आपको किसी समस्या को पकड़ना है | फिर सिस्टम पर काम प्रारंभ किया जाता है | पहले इसका प्रोटोटाइप तैयार होता है और उसके बाद IF – THEN –ELSE सिधांत का अनुपालन करते हुए डोमेन ज्ञान और सूचनाओ को विश्लेषण करते हुए इक्कठा किया जाता है | और अंत में परिक्षण और सुधार की प्रक्रिया |

श्यामल:- प्रो रितेश कौन कौन से क्षेत्र है, जिसमे इसको काम में लिया जा सकता है |

प्रो रितेश:- आपार सम्भावनाये है | जैसे की वाहन उद्योग, कैमरे के लेन्स का डिजाइन , चिकित्सा क्षेत्र पेट्रोल पाइप लाइन में रिसाव का पता लगाना , आदि आदि | इसके आलावा स्ट्रोक बाज़ार, हवाई यात्रा संभावित फ्रोड, संदेहास्पद लेने देने में भी इसकी उपयोगिता सिद्ध हुई है |

श्यामल:- oh my god , हमारे वैज्ञानिक और इंजिनियर जो ये सब कर रहे है वो तो genius है |

#तालियाँ#

सतीश :- ये तालियाँ तो इन युवा और उभरते हुए इंजिनियर के लिए होनी चाहिए | मेरा मतलब है आरुशी और ऋतिक

#सभी हँसते हुए #

प्रो रितेश : इस सिस्टम की उपयोगिता, कल्पनाओ से परे है और लागत खर्च बहुत कम है | मानव की तुलना में गलतियाँ होने की कम से कम संभावनाएं और बिना रुके बिने थके दिन रात काम कर सकता है |

श्यामल:- प्रो रितेश – मैं तो हमारे वैज्ञानिको की क्षमता पर भावुक होती जा रही हूँ | वो क्या नहीं कर सकते ?

आरुशी:- ऋतिक +सतीश: सर आप तो genius के भी genius है | हमे आप पर गर्व है |

प्रो रितेश:- मेरी तुम सभी को सुभकामनाएँ | मैं इंतज़ार करूँगा , जब तुम आकर यहाँ अपना शोध कार्य शुरू करोगे और इस क्षेत्र को नई उचाईयों तक ले जाने में सफल होंगे |

श्यामल:- प्रोफेसर आपका आशीर्वाद जरुर फल लायेगा, मैं भी अब चलना चाहूंगी | बाय प्रो. रितेश (एक स्वर में) धन्यवाद सर | धन्यवाद मैडम

#(सभी प्रोयोग्शाला से बहार जाते हुए)#

मिस्टर रूम्भा आपको भी हमारा शुक्रिया / हम सभी आपके बड़े फेन है (हँसते हुए)

#(समापन संगीत)#