

A Report on
Silicon & Sparks: A FPGA Odyssey Workshop

Date: 05/10/2024
Time: 9:00 AM to 2:00 PM
Venue: AV Room, ECE Department, SCET
Student coordinators: Sarthak Bosamiya, Sahil Goti, Sayam Jain
Faculty coordinators: Prof. (Dr.) Nehal Shah
Participants: Total 38 students participated in the event.
16 – IETE members
22– Non members
Out of 38,
14 – 1st year Electronics, 8– 2nd year Electronics,
5– 3rd year Electronics, 2 – 4th year Electronics,
1 - AIDS
8 - Electrical
Resource Person: Dr. Piyush N. Patel, Professor, SVNIT, Surat and Sarthak Bosamiya, Sahil Goti

About Event:

“**Silicon & Sparks: A FPGA Odyssey**” was an exhilarating event designed to spotlight Gujarat’s emerging status as a technological powerhouse was organized on 5th October 2024 by Institution of Electronics and Telecommunication Engineers (IETE) Student Forum (ISF) SCET, at our SCET in collaboration with IEEE CIS Chapter and IETE Surat sub-center. This event delved into the promising future of VLSI (Very-Large-Scale Integration) in Gujarat, emphasizing the region’s potential to become a global leader in semiconductor innovation. Attendees had the opportunity to hear from expert Dr. Piyush N Patel, Professor, SVNIT, Surat who shared insights on the latest trends, challenges, and advancements in Semiconductor technology, providing a comprehensive overview of the field’s future in Gujarat.

In addition to the insightful talks, the event featured a hands-on workshop that was both educational and engaging. Participants worked on two practical projects using the Basys 3 FPGA Board. The first project, a “visitor counter,” guided attendees through the process of designing and implementing a digital system capable of counting and displaying the number of visitors, showcasing the practical applications of FPGA technology in real-world scenarios. The second project, a “Chocolate Vending Machine,” offered a more complex challenge, where participants

learned to create a functional prototype of a vending machine. This project highlighted the versatility and power of FPGA technology, demonstrating how it can be used to develop sophisticated digital systems.

Overall, “Silicon & Sparks: A FPGA Odyssey” was a comprehensive and immersive experience, blending theoretical knowledge with practical skills. It aimed to inspire and equip participants with the tools and insights needed to excel in the rapidly evolving field of VLSI, positioning Gujarat as a key player in the global semiconductor industry.

Schedule of Event:

8.45 - 9.00 Registration

9.00 - 9.30 “**Visitor counter**” explanation and demonstration

9.30 - 10.30 Try yourself - Visitor counter

10.30 -11.30 Talk on “**Future of Semiconductor Technology**” by Dr. Piyush N Patel, Professor, SVNIT

11.30 -12.30 “**Chocolate Vending Machine**” explanation and demonstration

12:30 PM to 1:00 PM - Refreshment Break

1:00 PM to 2:00 PM - Implementation of Chocolate vending machine

Key Highlights of the event:

- Insightful Talks: Gain valuable insights from industry experts on the future of VLSI in Gujarat, exploring the region’s potential as a global semiconductor hub.
- Hands-On Workshop: Engage in practical learning with two hands-on projects using the Basys 3 FPGA Board.
 - ✓ Visitor Counter Project: Design and implementation of a digital system to count and display the number of visitors.
 - ✓ Chocolate Vending Machine Project: Create a functional prototype of a vending machine, showcasing the versatility of FPGA technology.
- Networking Opportunities: Connect with professionals, experts, and fellow enthusiasts in the field of VLSI and FPGA technology.
- Comprehensive Learning: Blend theoretical knowledge with practical skills, providing a well-rounded understanding of FPGA applications.
- Innovation Showcase: Discover the latest trends, challenges, and advancements in VLSI technology, positioning Gujarat as a key player in the global semiconductor industry.

Content Beyond Syllabus:

- Advanced VLSI Trends: Discussions on cutting-edge trends in VLSI technology, including the latest advancements in semiconductor materials, fabrication techniques, and design methodologies.
- Talks from experts provided deep insights how Gujarat is positioning itself as a key player in this global market.

- **Visitor Counter Project:** This project involved real-time data processing and display techniques, emphasizing practical applications in smart environments.
- **Chocolate Vending Machine Project:** This project covered advanced topics like state machine design, interfacing with peripheral devices, and implementing control logic, showcasing the versatility of FPGA technology in creating sophisticated digital systems.

Major Outcome:

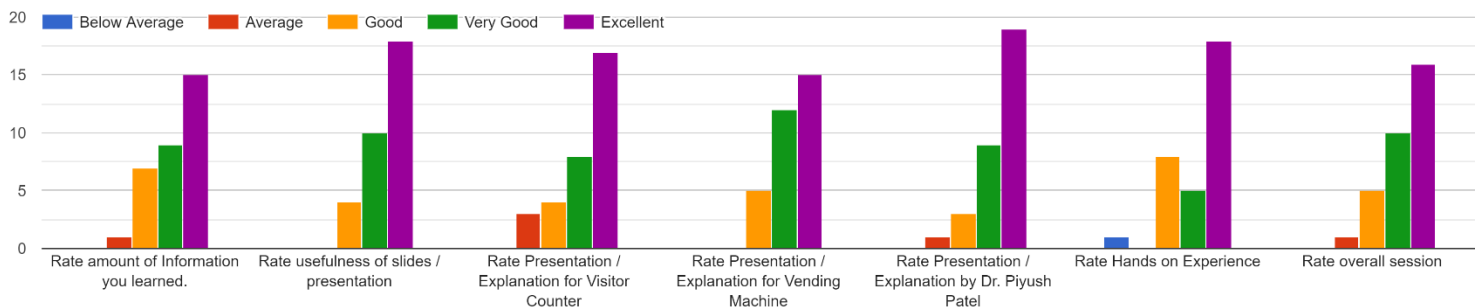
Participants were able to

- ✓ enhanced knowledge of Semiconductor trends in Gujarat and able to list future opportunities in the domain.
- ✓ comprehend courses available for them as IOE, PEC and as Honors program in VLSI Design in SU curriculum.
- ✓ Use Basys 3 FPGA board for real world applications.

Participants Feedback:

Participants of “Silicon N Sparks: A FPGA Odyssey” shared overwhelmingly positive feedback. They appreciated the insightful talks that provided a deep dive into the future of VLSI in Gujarat and the global semiconductor industry. The hands-on workshops were particularly praised for their practical approach, allowing participants to apply theoretical knowledge to real-world projects like the visitor counter and chocolate vending machine using the Basys 3 FPGA Board. Many attendees highlighted the event’s role in fostering an innovation mindset and encouraging entrepreneurial thinking. The networking opportunities were also valued, as they enabled participants to connect with experts and peers, opening doors for future collaborations and career opportunities. Overall, the event was seen as a comprehensive and enriching experience that significantly enhanced their understanding and skills in Semiconductor and FPGA technology.

Rate Learning during the Workshop - Silicon and Sparks: A FPGA Odyssey



Event Photographs





Media Coverage

સ્કેટ ખાતે ઈજનેરી વિદ્યાર્થીઓ માટે **FPGA** વર્કશોપ યોજાયો

Dhabkar, 06-10-2024

ડૉ. પિયુષ એન. પટેલે સેમિકન્ડક્ટર ટેકનોલોજીના ભવિષ્ય વિશે રસપ્રદ વાતો કરી

ધબકાર પ્રતિનિધિ, સુરત, તા.૦૫
SCETના ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને કોમ્યુનિકેશન વિભાગે IEEE SCET SB અને IETE સુરત સબ-સેન્ટર સાથે મળીને સાર્વજનિક કોલેજ ઓફ એન્જિનિયરિંગ એન્ડ ટેકનોલોજી (SCET) ખાતે "સિલિકોન અને સ્પાર્કસ: એક FPGA ઓડિસી" નામનું એક પ્રેરણાત્મક વર્કશોપનું આયોજન કર્યું હતું. આ ઇવેન્ટમાં SVNIT, સુરતના અગ્રણી પ્રોફેસર ડૉ. પિયુષ એન. પટેલે ભાગ લીધો હતો અને સેમિકન્ડક્ટર ટેકનોલોજીના ભવિષ્ય વિશે રસપ્રદ વાત કરી હતી.

આ વર્કશોપમાં ૪૦ ઉત્સાહી વિદ્યાર્થીઓએ ભાગ લીધો હતો અને FPGA-આધારિત ડિઝાઇનમાં તેમના ટેકનોલોજીનો જ્ઞાન વધારવા માટે પ્રેરણા મેળવી હતી. વિદ્યાર્થીઓએ વિઝિટર કાઉન્ટર અને ચોકલેટ વેનિંગ મશીન જેવા બે વાસ્તવિક-જીવનના



પ્રોજેક્ટ્સ વિકસાવવા માટે માર્ગદર્શન મેળવ્યું હતું. આ પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ સમસ્યા હલ કરવા માટે તેમના સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી શક્યા અને તેમની તકનીકી કુશળતા વધારી શક્યા હતા. આ સમગ્ર ઇવેન્ટનું આયોજન વિદ્યાર્થીઓ સાર્થક બોસામિયા, સાહિલ ગોટી અને સાયમ જૈન અને તેમની ટીમે પ્રોફેસર નેહલ શાહના માર્ગદર્શન હેઠળ કર્યું હતું.

આ સત્રના આયોજનનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓને સિલિકોન અને FPGA

ટેકનોલોજીમાં અદ્યતન જ્ઞાન પ્રદાન કરવાનો હતો. એટલું જ નહિ, ભવિષ્યમાં ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને કોમ્યુનિકેશન એન્જિનિયરિંગ ક્ષેત્રે કુશળ એન્જનીયરો તૈયાર કરવા અંગે SCETની કટિબદ્ધતાને દર્શાવે છે. આ ઇવેન્ટમાં ઈજનેરી વિદ્યાર્થીઓની ઉત્સાહભર્યું ઉપસ્થિતિ તેની સફળતા સૂચવે છે. SCET અત્યાધુનિક તકનીકી શિક્ષણનું કેન્દ્ર બની રહ્યું છે અને સંસ્થાના વિદ્યાર્થીઓ ભારતના સેમિકન્ડક્ટર મિશનનો ભાગ બનવા માટે તૈયાર છે.

સુરતની સ્કેટ ખાતે ઇજનેરી વિદ્યાર્થીઓ માટે FPGA વર્કશોપ યોજાયો

સુરત: SCETના ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને કોમ્યુનિકેશન વિભાગે IEEE SCET SB અને IETE સુરત સબ-સેન્ટર સાથે મળીને સાર્વજનિક કોલેજ ઓફ એન્જિનિયરિંગ એન્ડ ટેકનોલોજી (SCET) ખાતે "સિલિકોન અને સ્પાર્ક્સ: એક FPGA ઓડિસી" નામનું એક પ્રેરણાત્મક વર્કશોપનું આયોજન કર્યું હતું. આ ઇવેન્ટમાં પ્રોફેસર ડૉ. પિયુષ એન. પટેલે ભાગ લીધો હતો અને સેમિકન્ડક્ટર ટેકનોલોજીના ભવિષ્ય વિશે રસપ્રદ વાત કરી હતી. આ વર્કશોપમાં 40 ઉત્સાહી વિદ્યાર્થીઓએ ભાગ લીધો હતો અને FPGA-આધારિત ડિઝાઇનમાં તેમના ટેકનોલોજીનો જ્ઞાન વધારવા માટે પ્રેરણા મેળવી હતી. વિદ્યાર્થીઓએ વિઝિટર કાઉન્ટર અને ચોકલેટ વેન્ડિંગ મશીન જેવા બે વાસ્તવિક-જીવનના પ્રોજેક્ટ્સ વિકસાવવા માટે માર્ગદર્શન મેળવ્યું હતું. આ પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ સમસ્યા હલ કરવા માટે તેમના સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી શક્યા અને તેમની તકનીકી કુશળતા વધારી શક્યા હતા. આ સમગ્ર ઇવેન્ટનું આયોજન વિદ્યાર્થીઓ સાર્થક બોસામિયા, સાહિલ ગોટી અને સાયમ જૈન અને તેમની ટીમે પ્રોફેસર નેહલ શાહના માર્ગદર્શન હેઠળ કર્યું હતું.

Gujarat Guardian - 06-10-2024

Flyer of the Event:



SARVAJANIK COLLEGE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY
Electronics And Communication Department
(Re Accredited by NBA, New Delhi for 3 years, w.e.f July 2022)

SILICON & SPARKS

FPGA ODYSSEY

TALK ON SEMICONDUCTOR

Dr. Piyush N. Patel

Explore Gujarat's Silicon Valley: The Future of VLSI, Semiconductor Fabrication, Porous Silicon, Unlock insights into India's growing tech market.



FACULTY COORDINATOR
PROF. (DR) NEHAL SHAH

STUDENT COORDINATOR
SAYAM JAIN (9427821780)
SARTHAK BOSAMIAYA(9904373086)
SAHIL GOTI (9924531994)

& WORKSHOP

FPGA : HANDS ON SESSION

Join us for hands-on FPGA sessions:

Visitor Counter: Learn to design a real-time counter using FPGA to track and display the number of visitors.

Chocolate Vending Machine: Build an automated system using FPGA to dispense chocolates based on user inputs."

REGISTRATION CHARGES:
IETE Members : 50Rs(Refundable)
Non - IETE Members : 50Rs

 **5th October, 2024**
 **TIME : 10AM to 2PM**
 **VENUE : EC AV room**

List of Participants