

Motivation I

Nahin Ul Sadad
Lecturer
CSE, RUET

প্রশ্নঃ আপনার মেজর কি
আন্ডারগ্রাড এ?

উত্তরঃ Computer Science & Engineering

Computer Science & Engineering
=
Computer Science
+
Computer Engineering

প্রশ্ন: What is Computer Science?

Computer Science

উত্তরঃ Computer science is the study of processes that interact with data and that can be represented as data in the form of programs.

-From Wikipedia

Computer Science

সহজ বাংলায় Computer Science
হচ্ছে Software নিয়ে পড়াশুনা করা।

Software মানে Program দিয়ে কিভাবে
Problem সমাধান করে তাই হচ্ছে Computer
Science.

Computer Science

প্রশ্নঃ কিন্তু Program কিভাবে Computer
এ run হবে সেটা কি Computer Science
handle করবে?

Computer Science

Program Computer এ run হওয়া মানে



কিভাবে Program থেকে Machine Code
তৈরি হবে



তারপর সেই Machine Code ই বা কিভাবে
Computer run করবে?

Computer Science

উত্তরঃ Computer Science কখনোই Care
করে না যে Computer এ কিভাবে Program
কিভাবে Run হবে।

প্রশ্ন: What is Computer Engineering?

Computer Engineering

উত্তরঃ Computer engineering (CE) is a branch of engineering that integrates several fields of computer science and electronic engineering required to develop computer hardware and software.

-From Wikipedia

Computer Engineering

সহজ বাংলায় Computer Engineering
হচ্ছে Hardware নিয়ে পড়াশুনা করা।

Hardware মানে Computer কিভাবে তৈরি
করা যায় যা Program Run করতে পারে।

Computer Engineering

CSE এৰ পড়াশুনা আসলে
Software এবং Hardware
দুইটা নিয়েই।

Computer Engineering Jobs

প্রশ্নঃ CSE পড়ে আমরা কোথায় চাকরি
করার স্বপ্ন দেখি?

Computer Engineering Jobs

উত্তরঃ BCS দিয়ে ক্যাডার
হওয়া!

Computer Engineering Jobs

আমরা CSE পড়ে সপ্ন দেখি চাকরি
করার

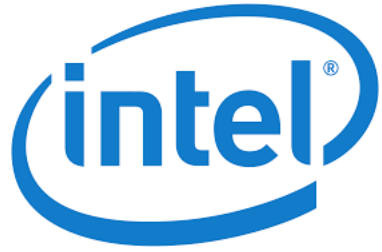


amazon



Computer Engineering Jobs

কিন্তু এইসব কোম্পানিতে চাকরি
করার স্বপ্ন কেন নই?



nVIDIA®


arm

Qualcomm







Computer Engineering Jobs


Computer Hardware এ অনেক job এর
opportunity আছে Worldwide!

Computer Engineering Jobs



Search





Try Premium Free for 1 Month

Jobs

Sort by

Date Posted

LinkedIn Features

Company


Experience Level


All filters

Hardware in Worldwide

301,146 results

Job Alert Off







Hardware Engineer

Promoted

Aerotek

Saint Louis, Missouri

2 weeks ago ·  Easy Apply




Hardware Engineer - Hardware Validation


Promoted

Marvell Semiconductor

Shanghai, CN

 Be an early applicant

2 weeks ago





Hardware Engineer


Promoted

FoodJet B.V.

Nijmegen, Gelderland, Netherlands

 Be an early applicant


1 day ago ·  Easy Apply




Hardware Engineer

Arm

Budapest, HU

 1 alum works here




Hardware Engineer

Aerotek · Saint Louis, Missouri

Posted 2 weeks ago · 133 views

Save


 Easy Apply

See how you compare to 27 applicants.

Try Premium Free for 1 Month

<div>Job</div> <ul style="list-style-type: none">2/8 skills match27 applicants	<div>Company</div> <ul style="list-style-type: none">5,001-10,000 employeesHanover, Maryland	<div>Connections</div> <div>You have 0 connections at this company.</div> <div>Add ></div>
---	---	---

Posted by




Leah Rothberg


Technical Recruiter

PREMIUM

Send InMail

- Degree in Electrical Engineering or a related field
- 5+ years of experience working in Altium
- Able to read schematics
- Embedded C

 Messaging

 ...

Computer Engineering Jobs



Hardware Engineer

Arm

Budapest, HU



Hardware Engineer - College Graduate

Qualcomm

San Diego, CA, US



System Design Engineer - Hardware

NVIDIA

📍 Santa Clara, CA, US



Hardware Design Engineer

Intel Corporation

Santa Clara, CA, US



ASIC Digital Design Engineer (Video)

Qualcomm

San Diego, CA, US



ASIC IP Verification Engineer (75900)

AMD

📍 Orlando, FL, US

Computer Engineering Jobs

মজার ব্যাপার Software Companyগুলোও কিন্তু Hardware Engineer চাই!



Hardware Engineer

Facebook

📍 Menlo Park, CA, US



Hardware Systems Engineer

Amazon

📍 Seattle, WA, US



Hardware Engineer 2

Microsoft

Bellevue, WA, US



ASIC Architect

Google

San Diego, CA, US

Computer Architecture

প্রশ্নঃ Computer Architecture কোর্স পড়ে লাভ কি?

কিন্তু আমি তো Software Engineer হব।
আমি Software develop করব,
Website develop করব,
Mobile app develop করব,
Game develop করব,
Machine learning/Data Science নিয়ে কাজ করব।
[ডিপ্লোমা সিনড্রোম]

এইসব Hardware কোর্স পড়ে লাভ কি?

Computer Architecture

উত্তরঃ

Software Engineer perspective:

Computer Architecture কোর্স আপনাকে আরও
better Software Engineer বানাবে।

Computer Architecture

উত্তর:

Software Engineer perspective:

Computer Architecture কোর্স আসলে explain করবে
Software ডিজিটাল আসলে কি?

Computer Architecture

উত্তরঃ

Software Engineer perspective:

Computer Architecture এমন কোর্স যা Hardware
এবং Software দুইটা concept
কে একসাথে Connect করে ফেলবে।

Computer Architecture

উত্তরঃ

Software Engineer perspective:

Computer Architecture এমন কোর্স পুরা CSE এর
সব কোর্স একসাথে Connect করে ফেলবে।

পুরা CSE পড়াশুনা বুঝা সহজ হবে।

Computer Architecture

উত্তরঃ

Software Engineer perspective:

যারা Machine Learning/Data Science নিয়ে কাজ করবে তাদের জন্য Hardware বুঝা জরুরি। কারণ আস্তে আস্তে এই Field Hardware based হয়ে যাবে।

Computer Architecture

উত্তরঃ

Hardware Engineer perspective:

Computer Architecture কোর্স আলোচনা করে
Computer System design এবং implementation
নিয়ে।

মানে Computer Processor কিভাবে তৈরি করতে
হয় তা নিয়ে।

Computer Architecture

উত্তরঃ

Hardware Engineer perspective:

Computer Architecture কোর্স হচ্ছে Computer Engineering Field এর হৃদপিণ্ড। এমনকি overall CSE Field এর হৃদপিণ্ড/Connecting point।

Computer Architecture

উত্তরঃ

Hardware Engineer perspective:

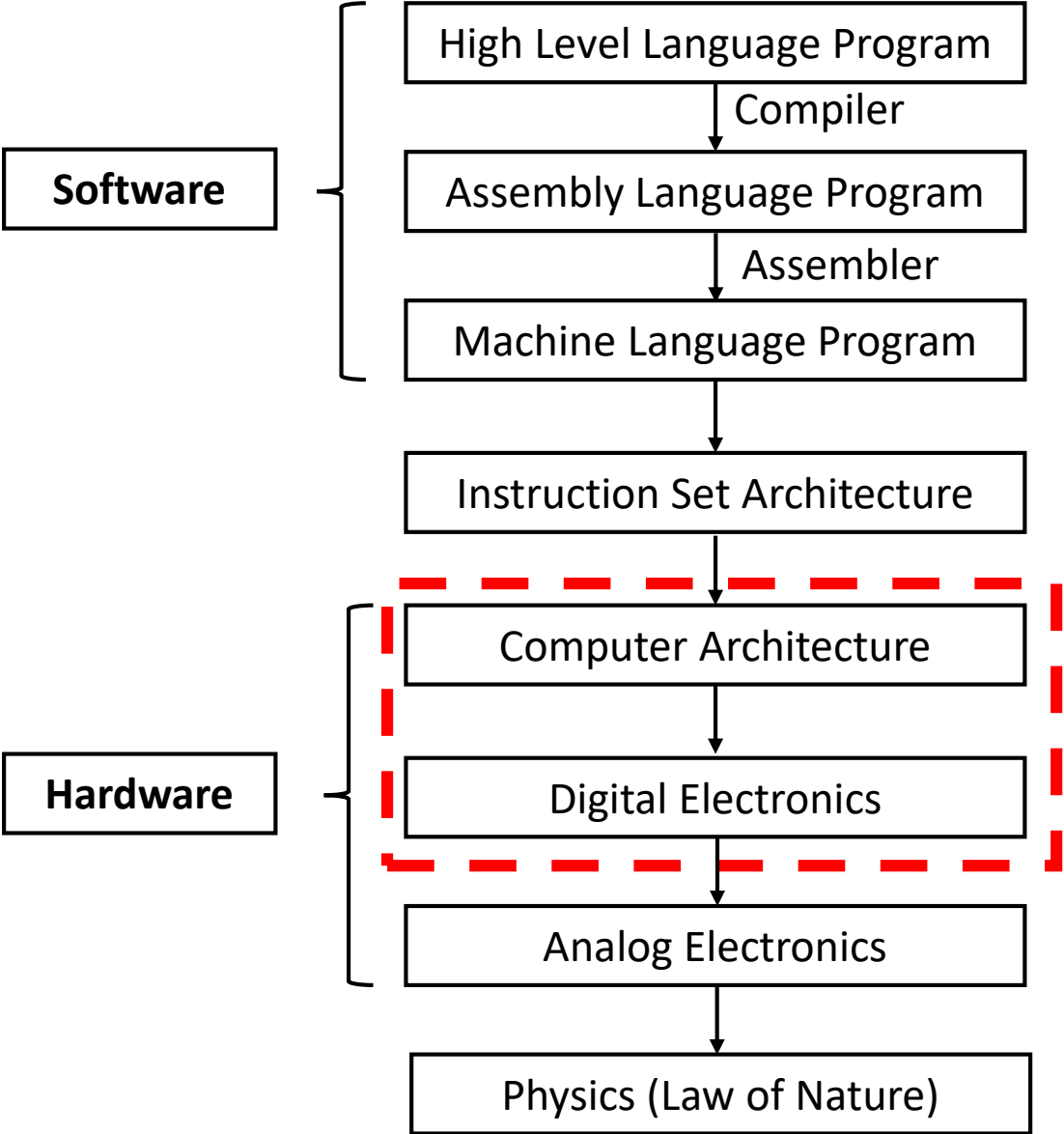
Computer Engineering Jobs হচ্ছে সবচেয়ে
Specialized Jobs। মানে Computer Engineering/ EE
ডিগ্রি ছাড়া এইসব জব করা কঠিন।

It means there will be no applicant with arts degree!

Program to Physics

প্রশ্নঃ একটা program কিভাবে Computer
এর Processorএ run হয়?

উত্তরঃ Connection between High Level Language Program and Physics



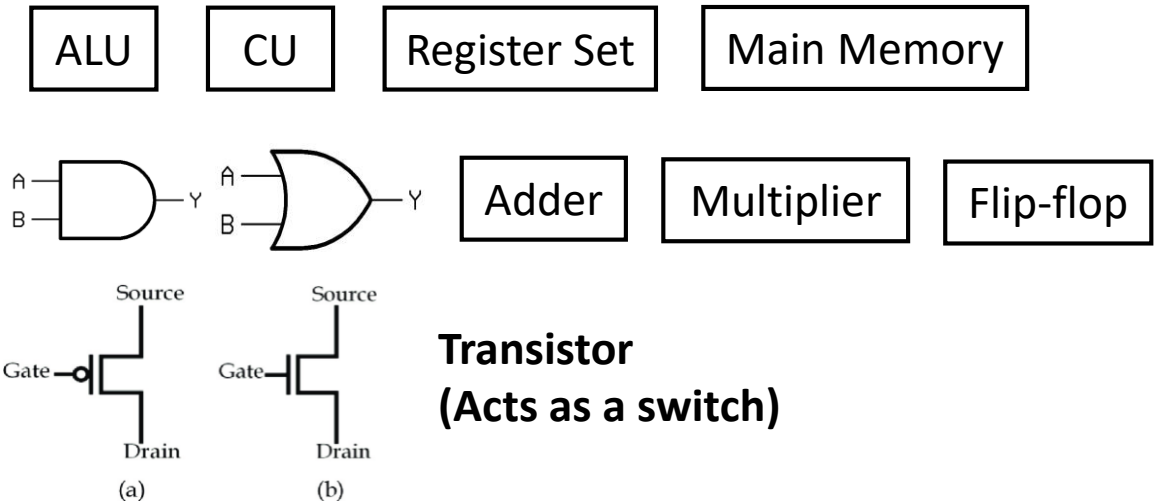
```
int main(){int a=10; a=a+5; return 0;}
```

```
mov DWORD PTR [rbp-4], 10
add DWORD PTR [rbp-4], 5
```

```
c7 45 fc 0a 00 00 00
83 45 fc 05
```

c7 is opcode for mov
83 is opcode for add

From Intel ISA



Summary:

1. CSE হচ্ছে Computer Science এবং Computer Engineering এর Combination.
2. Computer Science deal করে Software নিয়ে এবং Computer Engineering deal করে Hardware নিয়ে।
3. পৃথিবীতে শুধু Software Engineerই নাই Hardware Engineerও আছে।
4. Computer Architecture আলোচনা করে Computer কিভাবে তৈরি করতে হয় তা নিয়ে। এটা Software এবং Hardware এর Connectionকে দেখাই।
5. Previous Page Figure.

Next Day:
Motivation II
+ Relationship between EE
and Computer Architecture

Thank You 😊