

Job No: 03

Job Name:- কোন সিস্টেম সফটওয়্যার পরিমাপ করুন (Measure function point of a given software)

উদ্দেশ্য:

--Function point Analysis (FPA) ব্যবহার করে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের একাডেমিক সিস্টেম সফটওয়্যার Volume পরিমাপ করণ।

প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি:

--অপারেটিং সিস্টেমসহ কম্পিউটার।

বর্ণনা:

বাহ্যিক আউটপুট (external output – EO):- একটি প্রাথমিক প্রক্রিয়া যাতে প্রাপ্ত তথ্য সীমানা পেরিয়ে ভিতর থেকে বাইরে যায়। উপরোক্ত একজন EO একটি ILF আপডেট করতে পারে। ডাটা অন্যান্য অ্যাপ্লিকেশনে পাঠানো রিপোর্ট বা আউটপুট ফাইল তৈরি করে

বাহ্যিক ইনপুট (external input – EI):- একটি প্রাথমিক প্রক্রিয়া যেখানে ডাটা বাইরে থেকে ভিতরে সীমানা অতিক্রম করে। এই তথ্য অ্যাপ্লিকেশন বহিরাগত আসছে, একটি ডেটা ইনপুট স্কিন অ্যাপ্লিকেশন থেকে আসতে পারে। ডেটা এক বা একাধিক অভ্যন্তরীণ লজিক্যাল ফাইল বজায় রাখতে ব্যবহার করা যেতে পারে।

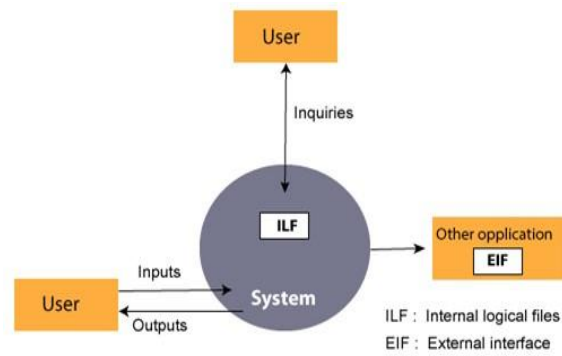
বাহ্যিক তদন্ত (external inquiries EQ):- একটি প্রাথমিক প্রক্রিয়া যা অ্যাপ্লিকেশন সীমার বাইরে ডেটা বা নিয়ন্ত্রণ তথ্য পাঠায়। একটি বাহ্যিক অনুসন্ধানের প্রাথমিক উদ্দেশ্য হলো EIF এর ILF থেকে ডেটা পুনরুদ্ধার বা নিয়ন্ত্রণ তথ্যের মাধ্যমে ব্যবহারকারীর কাছে তথ্য উপস্থাপন করা

সিস্টেম সফটওয়্যার কী: সিস্টেম সফটওয়্যার হল সেই মূল সফটওয়্যার, যেগুলো অন্যান্য সফটওয়্যারগুলোকে কাজ করার ক্ষেত্রে একটি প্লাটফর্ম তৈরি করে দিয়ে থাকে। যখন আমরা সফটওয়্যার নিয়ে কথা বলে থাকি, তখন আমাদের কাছে মূলত দুই ধরনের সফটওয়্যার এক প্রকার চলে আসে। যেগুলোর মধ্যে একটি হলো **এপ্লিকেশন সফটওয়্যার** এবং আরেকটি হলো **সিস্টেম সফটওয়্যার**।

- কম্পিউটার হার্ডওয়্যার এবং অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো কার্যকর রাখার জন্য সাহায্যকারী প্রোগ্রাম সমূহকে সিস্টেম সফটওয়্যার বলে।
- সিস্টেম সফটওয়্যার কম্পিউটারের বিভিন্ন অংশের মধ্যে সমন্বয় সাধন করে।
- সিস্টেম সফটওয়্যার কয় প্রকারের হয়।
- সিস্টেম সফটওয়্যার অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করতে সাহায্য করে।
- সিস্টেম সফটওয়্যার কম্পিউটার পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

সিস্টেম সফটওয়্যার এর প্রকার:

1. Operating Systeem
2. Device driver
3. Firmware
4. Translator
5. Utility



FPA's Functional Units System

Example: Compute the function point, productivity, documentation, cost per function for the following data:

1. Number of user inputs = 24
2. Number of user outputs = 46
3. Number of inquiries = 8
4. Number of files = 4
5. Number of external interfaces = 2
6. Effort = 36.9 p-m
7. Technical documents = 265 pages
8. User documents = 122 pages
9. Cost = \$7744/ month

Various processing complexity factors are: 4, 1, 0, 3, 3, 5, 4, 4, 3, 3, 2, 2, 4, 5

Measurement Parameter	Count		Weighing factor
Number of external inputs (EI)	24	*	4 = 96
Number of external outputs (EO)	46	*	4 = 184
Number of external inquiries (EQ)	8	*	6 = 48
Number of internal files (ILF)	4	*	10 = 40
Number of external interfaces (EIF) Count-total	2	*	5 = 10.378

So sum of all f_i ($i \leftarrow 1$ to 14) = $4 + 1 + 0 + 3 + 5 + 4 + 4 + 3 + 3 + 2 + 2 + 4 + 5 = 43$

$$\begin{aligned}
 \text{Function Point (FP)} &= \text{Count-total} * [0.65 + 0.01 * \sum(f_i)] \\
 &= 378 * [0.65 + 0.01 * 43] \\
 &= 378 * 1.08 = 408
 \end{aligned}$$

$$\text{Productivity} = \frac{\text{FP}}{\text{Effort}} = \frac{408}{36.9} = 11.1$$

Total pages of documentation = technical document + user document
= 265 + 122 = 387 pages

Documentation = Pages of documentation / FP
= 387 / 408 = 0.94

$$\text{Cost per function} = \frac{\text{cost}}{\text{productivity}} = \frac{7744}{11.1} = \$700$$