

P.NO.J-13011/1/2014-e-GOV.  
Government of India  
Ministry of Water Resources,  
River Development & Ganga Rejuvenation,  
(e-Governance Cell)


Shram Shakti Bhawan, Rafi Marg,  
New Delhi, dated the 27<sup>th</sup> May, 2015.

**Office Memorandum**

**Subject:- Release of "policy on adoption of Open source software for GoI and framework for adoption of OSS in e-Governance applications."**

The undersigned is directed to forward, herewith, a copy of D.O. letter No. 1(3)/2014-EG II (Vol. I) dated 29.04.2015 received from Secretary, Department of Electronics & Information Technology, Ministry of Communications & Information Technology on the subject cited above enclosing a copy of gazette notification dated 27.03.2015 regarding policy on adoption of Open Source Software for Government of India for your information and compliance.

**Encl:- As above.**

  
(Ashok Kumar Gupta)

Under Secretary to the Government of India  
Ph:- 011-23714350  
email- egov-mowr@nic.in

To

1. All Heads of Organizations under the Ministry.
2. All Wing Heads of the Ministry
- ✓ 3. **Technical Director**, NIC-MoWR, RD & GR with a request to kindly upload this on Intra-MoWR as well.

Copy for information to:-

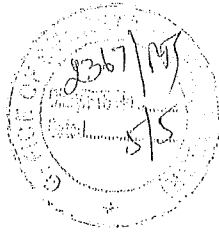
1. **PS to Secretary**, Department of Electronics & IT, Ministry of Communications & IT w.r.t. to the DO letter cited above.

आर एस शर्मा  
सचिव

R S Sharma  
Secretary



भारत सरकार  
संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय  
इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग  
Government of India  
Ministry of Communications &  
Information Technology  
Department of Electronics &  
Information Technology (DeitY)



D.O. No. 1(3)/2014-EG II (Vol. I)  
29th April, 2015

*F/S 188/02 (e-gov)*  
*JS(A)*  
**Subject: Release of "Policy on Adoption of Open Source Software for GoI" and "Framework for adoption of OSS in eGovernance applications"**

Dear Secretary,

*ok*  
*5/5/2015*  
*P. circular*  
*to all*  
As you are aware, GoI is implementing the "Digital India" programme to prepare India for a knowledge based transformation into a digitally empowered society and a knowledge economy. Under the overarching vision of Digital India, GoI aims to make Government services digitally accessible to citizens in their localities and to ensure efficiency, transparency and reliability of such services at affordable costs.

*As*  
*5/5/15*  
*Dir (e-gov)*  
*us - gov*  
*2*  
*6/5/15*  
2. To meet this objective, there is a need for commensurate hardware and software infrastructure, which require significant resources. Also, the challenges in eGovernance are not technical rather, it is use of technology to improve capacity of government institutions while improving quality of life of citizens by redefining the association with them. In India, which has multiple languages, the Closed Source Software (CSS) based on one language (generally English) hinders the spread of information all over the country. Usage of Open Source Software (OSS) has increased worldwide and has led to innovations in implementation of ICT solutions across businesses and Governments. GoI has been promoting the use of open source technologies and has been keenly encouraging their adoption in the eGovernance applications in the country. The adoption of OSS by Government also reduces the dependency of Government on CSS and allows them to use their in-house skills and support from OSS communities to modify the source codes according to their needs. The flexibility to modify the source code to perform the specific task is probably one of the major benefits associated with the adoption of OSS. Another key benefit is its scalability.

*50 (e-gov)*  
3. With the objective to enable effective adoption of OSS, DeitY has formulated a "Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India" which will encourage the formal adoption and use of Open Source Software (OSS) in Government Organizations.

*ok*  
*6/5/15*  
*216-e-gov*  
4. As per this policy, all Government Organizations, while implementing eGovernance applications and systems must ensure compliance with this


policy and decide by comparing both OSS and CSS options with respect to capability, strategic control, scalability, security, life-time costs and support requirements. However, in certain specialised domains where OSS solutions meeting essential functional requirements may not be available or in case of urgent / strategic need to deploy CSS based solutions or lack of expertise (skill set) in identified technologies, the concerned Government Organization may consider exceptions, with sufficient justification. The "Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India" formulated by DeitY, is available at: [https://egovstandards.gov.in/sites/default/files/Published%20Documents/policy\\_on\\_adoption\\_of\\_oss\\_0.pdf](https://egovstandards.gov.in/sites/default/files/Published%20Documents/policy_on_adoption_of_oss_0.pdf).

5. In addition to the above policy, DeitY has also formulated a "Framework for adoption of OSS in eGovernance applications" which provides a set of procedures and recommendations for promoting, managing and adopting OSS as a potential option in e-Governance Systems. It suggests developing a collaborative ecosystem consisting of support services for better understanding and acceptance of the OSS. The support system proposed in the framework includes creation of Institutional mechanism, partnership with industry & academia, and partnership with OSS community within India and globally. The framework is available at [https://egovstandards.gov.in/sites/default/files/Published%20Documents/Framework\\_on\\_OSS\\_in\\_eGov.pdf](https://egovstandards.gov.in/sites/default/files/Published%20Documents/Framework_on_OSS_in_eGov.pdf).

6. It is requested that the above mentioned policy may be implemented in your Department and organizations.

With kind regards,

Yours sincerely,

  
(RS Sharma)

Encl: As above

1. Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India

To

Secretaries of All Central Department/Ministries, Govt. of India



# भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग I—खण्ड 1

PART I—Section 1

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 79]

नई दिल्ली, बुधवार, अप्रैल 2, 2015/चैत्र 12, 1937

No. 79]

NEW DELHI, THURSDAY, APRIL 2, 2015/CHAITRA 12, 1937

संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

(इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 27 मार्च, 2015

विषय: "भारत सरकार के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को अपनाने संबंधी नीति"

प्रस्तावना

फा. सं. 1(3)/2014-ईजी II.—भारत सरकार डिजिटल इंडिया कार्यक्रम का कार्यान्वयन भारत को डिजिटल रूप से एक सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में ज्ञान आधारित परिवर्तन के लिए तैयार करने हेतु एक व्यापक (अम्ब्रेला) कार्यक्रम के रूप में शुरू कर रही है। डिजिटल इंडिया के महत्वाकांक्षी विज़न के अंतर्गत भारत सरकार का उद्देश्य सभी सरकारी सेवाओं का आम आदमी को उसके इलाके में डिजिटल रूप से अभिगम कराना और वहनीय लागत पर ऐसी सेवाओं की क्षमता, पारदर्शिता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करना है। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के रूप में व्यापक अवसंरचना स्थापित करने की आवश्यकता है, जिसके लिए महत्वपूर्ण संसाधन आवश्यक हो सकते हैं।

विश्वभर के संगठनों ने ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के अवसरों की तलाश कर लागत को अनुकूल बनाने के प्रयोजन से नवाचारी वैकल्पिक समाधान अपनाए हैं। भारत सरकार भी आर्थिक और रणनीतिक लाभ प्राप्त करने के प्रयोजन से देश में ई-शासन क्षेत्र में ओपन सोर्स प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा दे रही है।

इसके अलावा, सूचना प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय नीति, 2012 में यह उल्लेख किया गया है कि "ओपन स्टैंडर्ड अपनाना और ओपन सोर्स तथा ओपन प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना" इसके प्रमुख उद्देश्यों में से एक है।

उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर अपनाने के लिए सरकारी संगठनों के लिए एक नीति तैयार करने की आवश्यकता है। "भारत सरकार के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर अपनाने संबंधी नीति" (जिसका

इसके पश्चात नीति के रूप में उल्लेख किया जाएगा) से सरकारी संगठनों में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (ओएसएस) को औपचारिक रूप से अपनाने और उपयोग को प्रोत्साहन मिलेगा।

1. उद्देश्य

- ओएसएस को तेजी से और प्रभावी रूप से अपनाने के लिए एक नीतिगत ढांचा प्रदान करना
- दीर्घावधि के परिप्रेक्ष्य में ई-शासन अनुप्रयोगों और प्रणालियों का रणनीतिक नियंत्रण सुनिश्चित करना
- परियोजनाओं के स्वामित्व की कुल लागत (टीसीओ) कम करना

2. परिभाषाएं

शब्दावली (ग्लोशरी)

3. नीतिगत विवरण

भारत सरकार क्लोज्ड सोर्स सॉफ्टवेयर (सीएसएस) की तुलना में एक वरीय विकल्प के रूप में विभिन्न सरकारी संगठनों द्वारा कार्यान्वित सभी ई-शासन प्रणालियों में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को अपनाने का प्रयास करेगी।

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की विशेषताएं निम्नलिखित होंगी:

3.1 सॉफ्टवेयर का अध्ययन और उसमें संशोधन करने के लिए और या तो मूल या संशोधित सॉफ्टवेयर की प्रतियों को पुनः वितरण के लिए समुदाय/अपनाने वाले/अंतिम प्रयोक्ता के लिए सोर्स कोड उपलब्ध होगा।

3.2 सोर्स कोड किसी रायल्टी से मुक्त होगा।

4. अनुपालन की प्रकृति अनिवार्य

5. प्रयोज्यता (लागू होना)

यह नीति केंद्र सरकार और राज्य सरकारों के उन संगठनों पर लागू होगी जो ई-शासन प्रणालियों की निम्नलिखित श्रेणियों के लिए इस नीति को अपनाने का विकल्प चुनेंगे:

- सभी नए ई-शासन अनुप्रयोग और प्रणालियां जिन पर कार्यान्वयन के लिए विचार किया जा रहा है।
- विरासत में प्राप्त और मौजूदा प्रणालियों के नए संस्करण।

6. अनुपालन कैसे करें

ई-शासन अनुप्रयोगों और प्रणालियों को कार्यान्वित करते समय सभी संगठनों को सभी आपूर्तिकर्ताओं के लिए सीएसएस की तुलना में एक वरीय विकल्प के रूप में ओएसएस पर विचार करने के प्रस्ताव के लिए अनुरोध (आरएफपी) में एक विशिष्ट आवश्यकता शामिल करना चाहिए। आपूर्तिकर्ता अपने उत्तर में ओएसएस को शामिल न करने, जैसा भी मामला हो, के लिए औचित्य बतायेंगे। सरकारी संगठन इस अपेक्षा का अनुपालन सुनिश्चित करेंगे और क्षमता, रणनीतिक नियंत्रण, स्केलेबिलिटी, सुरक्षा, पूरे मियाद की लागत और सहायता अपेक्षाओं के संबंध में ओएसएस और सीएसएस दोनों विकल्पों की तुलना करके निर्णय लेंगे।

7. अपवाद

भारत सरकार सरकारी संगठनों द्वारा कार्यान्वित सभी ई-शासन अनुप्रयोगों और प्रणालियों में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर अपनाने के लिए प्रयास करेगी। तथापि, कतिपय विशिष्ट क्षेत्रों, जहां अनिवार्य प्रकार्यात्मक अपेक्षाओं को पूरा करने वाले ओएसएस समाधान उपलब्ध नहीं हो सकते हैं अथवा सीएसएस आधारित समाधानों के परिनियोजन की तत्काल/रणनीतिक आवश्यकता है अथवा चिह्नित की गई प्रौद्योगिकियों में विशेषज्ञता (नौसाल सेट) की कमी है, ऐसे मामलों में संबंधित सरकारी संगठन पर्याप्त औचित्य के साथ अपवादों पर भी विचार कर सकते हैं।

## 8. कार्यान्वयन तंत्र

- (i) भारत सरकार ओएसएस को तेजी से और प्रभावी रूप से अपनाने के लिए एक नीतिगत ढांचा प्रकाशित करेगी जिसमें अनुप्रयोग क्षेत्रों को प्राथमिकता देना और विभिन्न प्रकार्यात्मक क्षेत्रों के लिए अपेक्षित ओएसएस तथा ओएसएस स्टेक आदि की निदर्शी सूची शामिल होगी।
- (ii) ई-शासन परियोजनाओं के प्रस्तावों के लिए सभी भावी अनुरोधों (आरएफपी) में क्लोज्ड सोर्स सॉफ्टवेयर (सीएसएस) की तुलना में एक वरीय विकल्प के रूप में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (ओएसएस) पर विचार करने के लिए एक अनिवार्य खण्ड शामिल किया जाएगा। आपूर्तिकर्ता अपने उत्तर में ओएसएस को शामिल न करने का औचित्य बताएं।
- (iii) सरकारी संगठन इस अपेक्षा का अनुपालन सुनिश्चित करेंगे और क्षमता, रणनीतिक नियंत्रण, स्केलेबिलिटी, सुरक्षा, पूरे मियाद की लागत और सहायता अपेक्षाओं के संबंध में ओएसएस और सीएसएस दोनों विकल्पों की तुलना करके निर्णय लेंगे।
- (iv) भारत सरकार उपलब्ध ओएसएस के लिए उपयुक्त सहायता तंत्र स्थापित करेगी जिसमें संस्थागत तंत्र, उद्योग, शिक्षण संस्थानों तथा ओएसएस समुदाय के साथ सहभागिता शामिल होगी।
- (v) भारत सरकार भारत के साथ-साथ अन्तरराष्ट्रीय स्तर पर ओएसएस समुदायों के साथ सक्रिय सहयोग करेगी और जहां उपयुक्त होगा, अपना योगदान देगी।

## 9. नीति की समीक्षा

भारत सरकार को आवश्यकतानुसार नीति की समीक्षा करने का अधिकार है।

## 10. सम्पर्क का बिन्दु

“भारत सरकार के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर अपनाने संबंधी नीति” से संबंधित सभी प्रश्न और टिप्पणियां संयुक्त सचिव (ई-शासन), डीईआईटीवाई को ([jsegov@deity.gov.in](mailto:jsegov@deity.gov.in)) पर संबोधित की जाएंगी।

आर एस शर्मा, सचिव

शब्दावली

परिभाषाएं

- 1 डोमेन: सूचना प्रौद्योगिकी क्षेत्र के अंतर्गत एक उप-श्रेणी ही डोमेन है; किसी “डोमेन” के अंतर्गत विशिष्ट प्रयोजन को “क्षेत्र/(एरिया)” के रूप में जाना जाता है। उदाहरण के लिए, “वेब प्रकाशन सामग्री के लिए दस्तावेज का प्रकार” “प्रस्तुतीकरण” डोमेन के तहत एक क्षेत्र है।
- 2 ई-शासन: एक प्रक्रियात्मक दृष्टिकोण जिसमें सरकार और नागरिक, व्यवसाय तथा अन्य पणधारक सूचना और संचार प्रौद्योगिकी टूल्स का इस्तेमाल करके गतिविधियों के सभी या एक भाग को सम्पादित कर सकेंगे।
- 3 सरकारी संगठन: इस नीति के प्रयोजन के लिए सरकारी संगठनों से केन्द्र और राज्य, दोनों स्तरों पर किसी मंत्रालय/विभाग/कार्यालय/सांविधिक निकाय/स्वायत्त निकाय अभिप्रेत है। वाणिज्यिक सेवाएं देने वाले सरकारी संगठन इसमें शामिल नहीं हैं।
- 4 विरासत में प्राप्त (लीगेसी) प्रणाली: एक पुरानी पद्धति, प्रौद्योगिकी, कम्प्यूटर प्रणाली, अथवा अनुप्रयोग

कार्यक्रम जिनका निरन्तर उपयोग किया जाता है, क्योंकि यह अभी भी प्रयोक्ताओं की आवश्यकताओं के लिए कार्य कर रहे हैं, फिर भी किसी कार्य का निष्पादन करने की नई प्रौद्योगिकी या सक्षम पद्धतियां अब उपलब्ध हैं।

- 5 विरासत में प्राप्त (लीगेसी) प्रणाली का नया संस्करण: विरासत में प्राप्त प्रणाली जिसमें प्रकार्यात्मक परिवर्तनों, वास्तुकला संबंधी परिवर्तनों, प्रौद्योगिकी परिवर्तनों, भंडारण तंत्र में परिवर्तन, डिजाइन कार्यान्वयन परिवर्तनों आदि जैसी री-इंजीनियरिंग के कारण संस्करण को लेकर बड़े परिवर्तन हुए हैं।
- 6 ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर: ओएसएस को आमतौर पर मुक्त एवं ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (एओएसएस) के रूप में जाना जाता है। यहां "मुक्त" से आशय "इस्तेमाल की स्वतंत्रता" से है न कि "प्रभार मुक्त"। यहां "ओपन सोर्स" से आशय सॉफ्टवेयर के अध्ययन और संशोधन के लिए समुदाय/अपनाने वाले/अंतिम प्रयोक्ता के लिए सोर्स कोड की उपलब्धता और मूल या संशोधित सॉफ्टवेयर (पूर्व डेवलेपरों को रायल्टी का भुगतान किए बिना) की प्रतियों के पुनः वितरण से है।
- 7 प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर/क्लोज्ड सोर्स सॉफ्टवेयर: सीएसएस/प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर सोर्स कोड तक अभिगम/संशोधन का जटिल रूप से निषेध करता है। यह सॉफ्टवेयर को कॉपी करने, संशोधित करने, वितरित करने और इसके पुनः इस्तेमाल को प्रतिबंधित करता है। प्रतिबंध पूरे सॉफ्टवेयर या उसके भाग के लिए लागू हो सकता है ताकि नियंत्रण संबंधित कंपनी के पास रहे। राजस्व, लाभ और आईपीआर से उत्पादों और समाधानों के विकास और विपणन को गति मिलती है।
- 8 रायल्टी: कतिपय प्रकार की परिसम्पत्ति/प्रौद्योगिकी के इस्तेमाल के लिए भुगतानों का एक भाग यथा बौद्धिक सम्पदा अधिकार (आईपीआर) है।
- 9 प्रणालियां: एक पूर्ण कॉम्प्लेक्स बनाने वाले, आपस में बातचीत करने वाले, परस्पर संबंधित या परस्पर निर्भर घटकों का एक समूह है। सूचना प्रणाली लोगों, हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, संचार उपकरणों, नेटवर्क और आंकड़ा संसाधनों का सम्मिश्रण है जो विशिष्ट प्रयोजन के लिए डेटा और सूचना रखता है। (जो सूचना का भंडारण, पुनः प्राप्त करना, प्रसारण कर सकता है)।

## MINISTRY OF COMMUNICATION AND INFORMATION TECHNOLOGY

(Department of Electronics and Information Technology)

## NOTIFICATION

New Delhi, the 27th March, 2015

Subject: "Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India"

F. No. 1(3)/2014-EG II. Preamble—Government of India (GoI) is implementing the Digital India programme as an umbrella programme to prepare India for a knowledge based transformation into a digitally empowered society and a knowledge economy. Under the overarching vision of Digital India, GoI aims to make Government services digitally accessible to citizens in their localities and to ensure efficiency, transparency and reliability of such services at affordable costs. To meet this objective, there is a need to set up a commensurate hardware and software infrastructure, which may require significant resources.

Organizations worldwide have adopted innovative alternative solutions in order to optimise costs by exploring avenues of "Open Source Software". GoI has also been promoting the use of open source technologies in the e-Governance domain within the country in order to leverage economic and strategic benefits.

Further, the National Policy on Information Technology, 2012 has mentioned, as one of its objectives, to "Adopt open standards and promote open source and open technologies".

In view of the above, there is a need to formulate a policy for the Government Organizations to adopt Open Source Software. The "Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India" (hereinafter referred to as "Policy") will encourage the formal adoption and use of Open Source Software (OSS) in Government Organizations.

**1. Objectives**

- To provide a policy framework for rapid and effective adoption of OSS
- To ensure strategic control in e-Governance applications and systems from a long-term perspective.
- To reduce the Total Cost of Ownership (TCO) of projects.

**2. Definitions**

Refer Glossary

**3. Policy Statement**

Government of India shall endeavour to adopt Open Source Software in all e-Governance systems implemented by various Government organizations, as a preferred option in comparison to Closed Source Software (CSS).

The Open Source Software shall have the following characteristics:

- 3.1 The source code shall be available for the community / adopter / end-user to study and modify the software and to redistribute copies of either the original or modified software.
- 3.2 Source code shall be free from any royalty.

**4. Nature of Compliance**

Mandatory

**5. Applicability**

The policy shall be applicable to all Government Organisations under the Central Governments and those State Governments that choose to adopt this policy for the following categories of e-Governance systems:

- All new e-Governance applications and systems being considered for implementation.
- New versions of the legacy and existing systems.

**6. How to comply**

All Government Organizations, while implementing e-Governance applications and systems must include a specific requirement in Request for Proposal (RFP) for all suppliers to consider OSS along with CSS while responding. Suppliers shall provide justification for exclusion of OSS in their response, as the case may be. Government Organizations shall ensure compliance with this requirement and decide by comparing both OSS and

1579 5715-2



CSS options with respect to capability, strategic control, scalability, security, life-time costs and support requirements.

#### 7. Exception

GoI shall endeavour to adopt Open Source Software in all e-Governance applications and systems implemented by Government Organizations. However, in certain specialised domains where OSS solutions meeting essential functional requirements may not be available or in case of urgent/strategic need to deploy CSS based solutions or lack of expertise (skill set) in identified technologies, the concerned Government Organization may consider exceptions, with sufficient justification.

#### 8. Implementation Mechanism

- (i) GoI shall publish a policy framework for rapid and effective adoption of OSS covering the prioritization of the application areas and illustrative list of OSS & OSS Stacks etc, required for various functional areas.
- (ii) All future Requests for Proposals (RFPs) of e-Governance projects shall include a mandatory clause for considering Open Source Software (OSS) as a preferred option in comparison to Closed Source Software (CSS). Suppliers shall provide justification for exclusion of OSS in their response.
- (iii) Government Organizations shall ensure compliance with this requirement and decide by comparing both OSS and CSS options with respect to capability, strategic control, scalability, security, life-time costs and support requirements.
- (iv) GoI shall establish suitable support mechanism for the available OSS that includes Institutional Mechanism, Partnership with Industry, Academia and OSS Community.
- (v) GoI shall actively collaborate with OSS communities in India as well as at the International level and contribute wherever appropriate.

#### 9. Review of the Policy

GoI shall have the right to review the Policy as and when required.

#### 10. Point of Contact

All queries or comments related to the "Policy on Adoption of Open Source Software for Government of India" shall be directed to JS (e-Governance), DeitY (jsegov@deity.gov.in).

R. S. SHARMA, Secy.

### GLOSSARY

#### Definitions

- 1 **Domain:** A sub-category under an Information Technology field is a Domain; specific purpose within a "Domain" is known as "Area". For example, "Document type for Web publishing content" is one Area under the "Presentation" domain.
- 2 **e-Governance:** A procedural approach in which the Government and the citizens, businesses, and other stakeholders are able to transact all or part of activities using Information and Communication Technology tools.
- 3 **Government Organization:** For the purpose of this policy, Government organisation refers to all Ministries/ Departments/offices/statutory bodies/autonomous bodies, both at the Central and State levels. Government organizations offering commercial services are not included.
- 4 **Legacy System:** An old method, technology, computer system, or application program that continues to be used, typically because it still functions for the users' needs, even though newer technology or more efficient methods of performing a task are now available.
- 5 **New version of Legacy System:** The legacy system which has undergone a major version change due to re-engineering like functional changes, architectural changes, technology changes, change in storage mechanism, design implementation changes etc.
- 6 **Open Source Software:** OSS is commonly known as Free and Open Source Software (FOSS). Here the "Free" refers to "Freedom to use" and not "Free of Charge". Here "Open Source" refers to the "availability of Source code for the community/adoptioner/end-user to study and modify the software and to redistribute copies of either the original or modified software (without having to pay royalties to previous developers).
- 7 **Proprietary Software/Closed Source Software:** CSS/proprietary software typically prohibits the access to/ modification of the source code. It restricts the copy, modification, distribution and reuse of the software. The

restrictions may be applicable to the whole or part of the software so that the control is with the concerned company. Revenue, profit and IPR drive the development and marketing of the products and solutions.

- 8 **Royalty:** A stream of payments for use of a certain type of asset/technology, most typically an Intellectual Property Right (IPR).
- 9 **Systems:** A group of interacting, interrelated, or interdependent elements forming a complex whole. Information System is a combination of people, hardware, software, communication devices, network and data resources that processes (can be storing, retrieving, transforming information) data and information for a specific purpose.

