

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर

इस लेख को क्यों पढ़ें

इक्कीसवीं शताब्दी में बौद्धिक सम्पदा अधिकारों की महत्वपूर्ण भूमिका रहेगी। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर का बौद्धिक सम्पदा अधिकार से अलग तरह का रिश्ता है इसीलिये इसके महत्व को नकारा नहीं जा सकता, हो सकता है कि आने वाले कल में, सूचना प्रद्योक्तिकी की दिशा इसी पर निर्भर करे। इसीलिये ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर को जानना, इसके महत्व को समझना, तथा इसके एवं बौद्धिक सम्पदा अधिकार के साथ रिश्ते को आत्मसात करना नितान्त आवश्यक है।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के बारे में गलतफ़हमी

आप यह भी न सोंचे कि ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर केवल कमप्यूटर वैज्ञानिकों के लिये है पर आम व्यक्ति के लिये नहीं है। यह कुछ साल पहले ठीक हो सकता था, पर आज नहीं। मैं कोई कमप्यूटर वैज्ञानिक नहीं हूं पर मेरे कमप्यूटर में कोई भी मालिकाना (Proprietary) सॉफ्टवेर नहीं है। आज की तारीख में ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर में ऑफिस में होने वाले सारे कार्य करना, लिखना, ईन्टरनेट पर जाना, तरह तरह के PPT Presentation देना, गाने सुनना, DVD देखना, ब्लॉग करना, या और कुछ जो कि हम सब करना चाहते हैं उतना ही सरल है जितना कि मालिकाना सॉफ्टवेर में। सबसे अच्छी बात है यह है कि बौद्धिक सम्पदा अधिकारों (Intellectual Property Rights) की कोई झन्झट नहीं तथा इसमें काम करने से आम व्यक्ति को पैसे खर्चा करने से मुक्ति और सॉफ्टवेर की चोरी का कोई सवाल नहीं।

इस लेख को समझने के लिये कमप्यूटर ज्ञान की आवश्यकता नहीं है यह लेख वास्तव में आम व्यक्ति के लिये है। यह ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के साथ, उससे जुड़े कानूनी

मुद्दों की तरफ आपका ध्यान आकर्षित करना चाहता है जिसके बारे में हम ध्यान नहीं दे रहे हैं कहीं ऐसा न हो कि जब हम ध्यान देने की बात सोंचे तब बहुत देर हो जाय। इसलिये यदि आप कमप्यूटर विज्ञान से सम्बन्ध नहीं रखते हों तो आप यह न सोंचे कि यह लेख आपके लिये नहीं है।

आप यह भी न सोंचे कि यह आपके समझ में नहीं आयेगा। मैं कमप्यूटर पर काम तो करता हूँ पर कमप्यूटर वैज्ञानिक नहीं हूँ, न ही मुझे कमप्यूटर के बारे में कोई जानकारी है। इस लेख में कोई भी ऐसी बात नहीं है जो एक आम व्यक्ति न समझ सके।

सौफ्टवेर क्या है

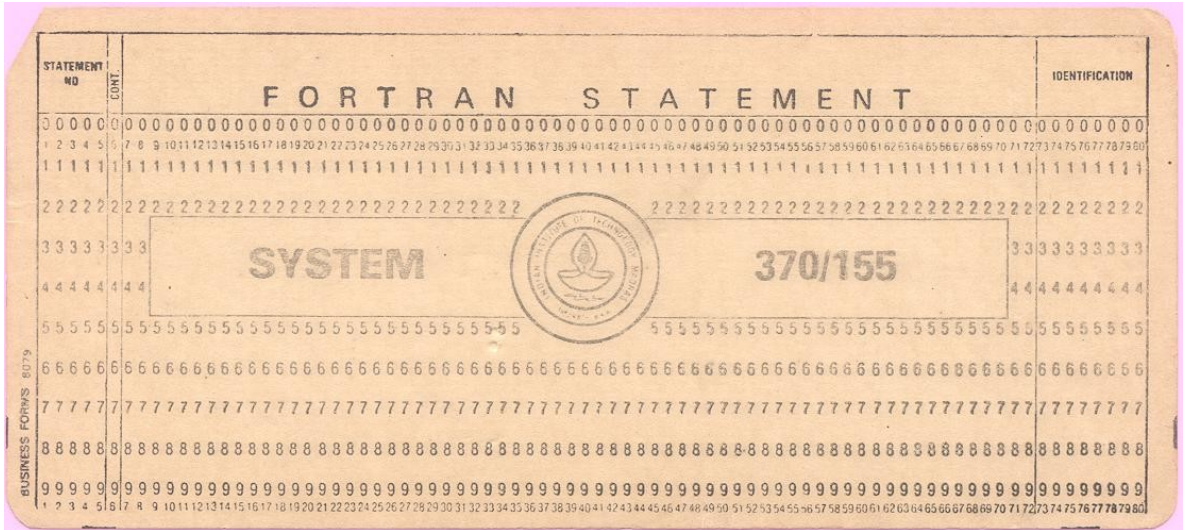
तकनीकी दृष्टि से सौफ्टवेयर के दो हिस्से होते हैं ।

(१) सोर्स कोड (source code); और

(२) औबजेक्ट कोड (object code)।

इन दोनों को समझने के लिये थोड़ा सौफ्टवेयर के इतिहास को जानना होगा।

सोर्स कोड: कम्प्यूटर हम लोगो की भाषा नहीं समझते हैं। वे केवल हां या ना, अथवा 1 अथवा 0 की भाषा समझते हैं। हमारे लिये इस भाषा में प्रोग्राम लिखना बहुत मुश्किल है। पहले प्रोग्राम इसी तरह से लिखे जाते थे एक पंच-कार्ड होता था जिसे छेद किया जाता था कार्ड में छेद का मतलब हां और यदि छेद नहीं है तो मतलब ना।



पंच कार्ड

जब कंप्यूटर विज्ञान का विकास हुआ तो ऊर्चें स्तर की कंप्यूटर भाषाओं (high level languages), जैसे कि बेसिक, कोबोल, सी ++ इत्यादि, का भी ईजाद किया गया। इन भाषाओं में खास सुविधा यह है कि प्रोग्राम अंग्रेजी भाषा के शब्दों एवं वर्णमाला का प्रयोग करते हुये लिखा जा सकता है। जब इस तरह से प्रोग्राम लिख लिया जाता है तो उसे हम सोर्स कोड कहते हैं। अब इसे कंप्यूटर के समझने की भाषा में बदला जाता है।

औबजेक्ट कोड: ऊर्चें स्तर की कंप्यूटर भाषाओं में एक प्रोग्राम होता है जिसे कम्पाइलर (complier) कहते हैं। कम्पाइलर के द्वारा सोर्स कोड को जब कम्पाइल किया जाता है तो सोर्स कोड कंप्यूटर की भाषा, यानी 1 या 0 की भाषा में, बदल जाता है। इसको औबजेक्ट कोड या मशीन कोड भी कहते हैं। सौफ्टवेर किस तरह से कानून में सुरक्षित होता है, इसको जानने से पहिले कुछ बात बौधिक सम्पदा अधिकारों की।

बौधिक सम्पदा अधिकार (Intellectual Property Rights)

बौधिक सम्पदा अधिकारों मस्तिष्क की उपज हैं। दुनिया के देश, कई सदियों से

अपने-अपने कानून बना कर इन्हे सुरक्षित करते चले आ रहे हैं | सन १९९५ में विश्व व्यापार संगठन (World Trade Organisation) बना| Agreement on the Trade related aspect of intellectual property rights (TRIPS) या ट्रिप्स, इस संगठन का एक समझौता है| सारे देश जो विश्व व्यापार संगठन के सदस्य हैं, उन्हें इसे मानना है तथा अपने कानून इसी के मुताबिक बनाने हैं| हम भी बौद्धिक सम्पदा अधिकार से सम्बन्धित कानूनों को इसी के कारण बदल रहे हैं ताकि वह ट्रिप्स मुताबिक हो जाये| कई लोगों का इसी लिये कहना है कि हम लोग कानून इसलिये नहीं बदल रहे हैं कि हमें उनकी आवश्यकता है पर इस लिये कि ट्रिप्स कहता है तथा विश्व व्यापार संगठन एवं ट्रिप्स के कारण हमने अपनी प्रभुता खो दी है| खैर यह विवाद अलग है हमें तो ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के बारे में बात करनी है तथा केवल इसी सम्बन्ध में बौद्धिक सम्पदा अधिकारों के बारे में थोड़ी बहुत जानकारी कर रहे हैं|

ट्रिप्स में सात तरह के बौद्धिक सम्पदा अधिकार के बारे में चर्चा की गयी है इसमें तीन तरह के अधिकार, यानी की कापीराइट (Copyright), ट्रेड सीक्रेट (Trade Secret), तथा पेटेन्ट (Patent), कमप्यूटर सॉफ्टवेर को प्रभावित करते हैं| सॉफ्टवेर को पेटेन्ट कराने का मुद्दा विवादास्पद है तथा कुछ कठिन भी| इसे फिलहाल हम छोड़ देते हैं|

कौपीराइट एवं ट्रेड सीक्रेट

कौपीराइट: कौपीराइट किसी चीज के वर्णन में हैं| यदि आप कोई अच्छी कहानी लिखें, या कोई गाना संगीत-बद्ध करें, या पेन्टिंग करे तो यह किसी चीज का वर्णन होगा| उसमें आपका कापीराइट होगा| यदि उसे प्रकाशित करें तो कोई और उसे आपकी अनुमति के बिना प्रयोग नहीं कर सकता है|

ट्रेड सीक्रेट: जैसा कि इसका नाम कहता है केवल उसी को मालुम होता है जो उसे निकालता या ढूढता है। कोका-कोला का नुस्खा, दुनिया का सबसे अचछा ट्रेड सीक्रेट है। उसे केवल कोका-कोला के मालिक ही जानते हैं। कोका-कोला का मिश्रण गाढे रूप में आता है और लोग तो केवल उसमें पानी मिलाते हैं और बोतलों में भरते हैं।

ट्रेड सीक्रेट को सुरक्षित करने के लिये दुनिया के कई देशों में अलग कानून है पर अपने देश में नहीं। इसके लिये तो संविदा तोड़ने या विश्वास तोड़ने का मुकदमा ही ठोका जा सकता है। हांलाकि ट्रिप्स इस तरह का कानून बनाने को कहता है पर हमने नहीं बनाया। हमारे हिसाब से संविदा या विश्वास तोड़ने का मुकदमा दायर करना, ट्रिप्स की शर्तों को पूरा करता है। चलिये जब विश्व व्यापार संगठन में कोई यह मुद्दा उठायेगा तो देखेंगे, हम तो यह देखें कि सौफ्टवेर कैसे सुरक्षित किया जाता है।

सौफ्टवेर कैसे सुरक्षित होता है

१. कौपीराइट की तरह: 'सोर्स कोड और औबजेक्ट कोड' शीर्षक के अन्दर पर चर्चा की थी कि आजकल सोर्सकोड ऊर्चे स्तर की कमप्यूटर भाषाओं (high level languages) में अंग्रेजी भाषा के शब्दों एवं वर्णमाला का प्रयोग करते हुये लिखा जाता है। यह उस सौफ्टवेर के कार्य करने के तरीके को बताता है तथा यह एक तरह का वर्णन है यदि इसे प्रकाशित किया जाता है तो उस सौफ्टवेर के मालिक या जिसने उसे लिखा है उसका कौपीराइट होता है।

औबजेक्ट कोड कमप्यूटर को चलाता है और यह हमेशा प्रकाशित होता है परन्तु क्या यह किसी चीज का वर्णन है अथवा नहीं इस बारे में शक था। ट्रिप्स के समझौते के अन्दर यह कहा गया कि कमप्यूटर प्रोग्राम को कौपीराइट की तरह सुरक्षित किया जाय। इसलिये औबजेक्ट कोड हमारे देश में तथा संसार के देशों में इसी प्रकार से सुरक्षित किया

गया है।

कमप्यूटर प्रोग्राम के औबजेक्ट कोड तो प्रकाशित होते हैं पर सबके सोर्स कोड प्रकाशित नहीं किये जाते हैं। जिन कमप्यूटर प्रोग्राम के सोर्स कोड प्रकाशित किये जाते हैं उनमें तो वे कौपीराईट से सुरक्षित होते हैं। पर जिन कमप्यूटर प्रोग्राम के सोर्स कोड प्रकाशित नहीं किये जाते हैं वे ट्रेड सीक्रेट की तरह सुरक्षित होते हैं।

२. ट्रेड सीक्रेट की तरह: मालिकाना कमप्यूटर प्रोग्राम में समान्यतः सोर्स कोड प्रकाशित नहीं नही किया जाता है तथा वे सोर्स कोड को ट्रेड सीक्रेट की तरह ही सुरक्षित करते हैं। यह भी सोचने की बात है कि ये सोर्स कोड क्यों नही प्रकाशित करते हैं?

सोर्स कोड से औबजेक्ट कोड कम्पाईल करना आसान है; यह हमेशा किया जाता है और इसी तरह प्रोग्राम लिखा जाता है। पर इसका उलटा यानि कि औबजेक्ट कोड से सोर्स कोड मालुम करना असम्भव तो नहीं पर बहुत मुश्किल तथा महंगा और इस पर रिवर्स इन्जीनियरिंग का कानून भी लागू होता है। इसी लिये सोर्स कोड प्रकाशित नहीं किया जाता है सीक्रेट रख कर ज्यादा आसानी से सुरक्षित किया जा सकता है। रिवर्स इन्जीनियरिंग भी बड़ा मजेदार विषय है, इसके बारे पर फिर कभी।

३. पेटेन्ट की तरह: 'बौधिक सम्पदा अधिकार (Intellectual Property Rights)' शीर्षक में चर्चा हुई थी कि सौफ्टवेर को पेटेन्ट के द्वारा भी सुरक्षित करने के भी तरीके हैं कई मालिकाना साफ्टवेयर इस तरह से भी सुरक्षित हैं पर यह न केवल विवादास्पद हैं, पर कुछ कठिन भी हैं। इसके बारे में फिर कभी।

४. सविंदा कानून के द्वारा: सविंदा कानून(Contract Act) भी सौफ्टवेर की सुरक्षा

में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आप इस धोखे में न रहें कि आप कोई सॉफ्टवेर खरीदते हैं। आप तो केवल उसको प्रयोग करने के लिये लाइसेंस लेते हैं। आप उसे किस तरह से प्रयोग कर सकते हैं यह उसकी शर्तों पर निर्भर करता है और यह सविंदा कानून के अन्दर आता है। लाइसेंस की शर्तें महत्वपूर्ण हैं। यही किसी सॉफ्टवेर को ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर भी बनाती हैं। इसके बारे में आगे चर्चा होगी।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर में सोर्स कोड हमेशा प्रकाशित होता है। इसके लिखने वाले इस पर अपना कौपीराइट का अधिकार जमाते हैं कि नहीं, यह लाइसेंसों की शर्तों पर निर्भर करेगा, जिनके अन्तर्गत इनको प्रकाशित किया जाता है। इसके बारे में बात करने से पहिले हम लोग बात करेंगे: कौपीलेफ्ट (Copyleft), फ्री सॉफ्टवेर, और जी.पी.एल. {General Public License (GPL)} की।

कौपीलेफ्ट

सब लोग कौपीराइट के द्वारा कमप्यूटर प्रोग्राम को सुरक्षित नहीं कर रहे हैं कुछ लोग ऐसे भी हैं जो कौपीराइट का प्रयोग इस प्रकार से कर रहे हैं कि न तो वे स्वयं उस पर कोई भी अधिकार रख रहे हैं न ही कोई और व्यक्ति उनके द्वारा बनाये गये कमप्यूटर प्रोग्राम पर कोई भी अधिकार रख सकता है। उदाहरणार्थ, यदि मैं कोई कमप्यूटर प्रोग्राम लिखूं और उसका सोर्स कोड और औबजेक्ट कोड में इस तरह की घोषणा तथा शर्त लगाते हुये प्रकाशित करूं कि

- यह मैंने लिखा है; और
- इसमें मेरा कौपीराइट है; और
- मैं हर व्यक्ति को इस कमप्यूटर प्रोग्राम (सोर्सकोड और औबजेक्ट कोड) की कापी करने, वितरण करने, तथा संशोधन करने का अधिकार देता हूं इसके लिये उन्हें

मुझे कोई रॉयलटी नहीं देनी होगी;

पर इसकी शर्त यह है कि—

- यदि वह व्यक्ति कमप्यूटर प्रोग्राम का संशोधित करके या बिना संशोधित किये वितरित करता है तो उसे भी सोर्सकोड और ऑब्जेक्ट कोड प्रकाशित करना होगा; और
- अन्य लोगों को वही स्वतंत्रता देनी होगी जैसी कि मैंने उसे दी है।

अब इस घोषणा और शर्त के कारण न तो मैं स्वयं न और कोई अन्य व्यक्ति इस कमप्यूटर प्रोग्राम का कौपीराइट करा सकता है। इस तरह की घोषणा के द्वारा मैंने सुनिश्चित कर दिया है कि कोई अन्य व्यक्ति भी कभी इस पर किसी प्रकार का कौपीराइट न जमा सके। कौपीराइट का प्रयोग करते हुये ठीक इसका उल्टा काम हुआ। कौपीराइट का यदि कोई उल्टा शब्द हो सकता है तो वह है कौपीलेफ्ट। यह एक नया शब्द है और अभी तक अंग्रेजी के शब्द कोश में नहीं आया है हालांकि कमप्यूटर शब्दकोश में यह एक प्रचलित शब्द है। जिस कमप्यूटर प्रोग्राम के लाईसेंस में इस तरह की घोषणा और शर्त होती है उसे कौपीलेफ्टेड सॉफ्टवेयर कहा जाता है। इस तरह का सॉफ्टवेयर फ्री सॉफ्टवेयर भी कहलाता है।

फ्री सॉफ्टवेयर: इतिहास

कौपीलेफ्ट शब्द का प्रयोग होने के पहले और अब भी ऐसे सॉफ्टवेयरों के लिये फ्री शब्द प्रयोग किया जाता है।

फ्री शब्द का प्रयोग करना रिचर्ड स्टालमेन ने शुरू किया और यह आन्दोलन भी

उनका ही शुरु किया गया है। वे 1980 के दशक में मैसाचुसेट इन्स्टिट्यूट आफ टेक्नोलॉजी में पढ़ाते थे । उनके मुताबिक पहले कमप्यूटर प्रोग्रामर सॉफ्टवेयर में कापीराइट क्लेम नहीं करते थे और बहुत आसानी से एक दूसरे को अपना प्रोग्राम दे देते थे लेकिन बाद में कमप्यूटर प्रोग्रामरों ने अपना प्रोग्राम एक दूसरे को देना बन्द कर दिया और किसी और को उनके प्रोग्राम में संशोधन करने का अधिकार भी समाप्त कर दिया । स्टालमेन को लगा कि इस तरह से कमप्यूटर सॉफ्टवेयर कुछ खास लोगों के पास रह जायेगा और उसका सर्वांगीण विकास नहीं हो पायेगा । इसलिये उन्होंने अपना इन्स्टीट्यूट को छोड़ कर घन्यू प्रोजेक्ट (GNU project), फ्री सॉर्स फाउण्डेशन (Free Source Foundation) के अंतर्गत शुरु किया। इसमें उस तरह के सॉफ्टवेयर लिखने शुरु किये जो कि कॉपीलेफटेड हों।

उन्होंने इस तरह के सॉफ्टवेयर को फ्री-सॉफ्टवेयर का नाम दिया। यह इसलिये, क्योंकि कि उनके मुताबिक इसमें लोगों को कमप्यूटर प्रोग्राम या सॉफ्टवेयर को संशोधन करने की स्वतंत्रता है उनका कहना है कि फ्री को ऐसे मत सोचो जैसा फ्री बीयर में है पर ऐसे देखो जैसा कि फ्रीडम आफ स्पीच में है। फ्री सॉर्स फाउण्डेशन की वेबसाईट के मुताबिक, उन्ही के शब्दों में

'Free software' is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of 'free' as in 'free speech', not as in 'free beer'.

फ्री तथा जीपीएलड (GPLed) सॉफ्टवेर की शर्तें

फ्री या कॉपीलेफटेड सॉफ्टवेयर में निम्न बातें मुख्य हैं -

- इसमें सॉर्स कोड हमेशा प्रकाशित किया जाता है

- इस तरह के सॉफ्टवेयर के लिये कोई पैसा या रॉयल्टी नहीं देनी पड़ती है पर यदि उसके सम्बन्ध में यदि आप कोई सर्विस दे रहे हैं तो सर्विस देने का पैसा ले सकते हैं।
- इस तरह के सॉफ्टवेयर को कोई भी संशोधित कर सकता है
- इस तरह के सॉफ्टवेयर को संशोधन करने के बाद प्रकाशित करने या बांटने की कोई आवश्यकता नहीं है। आप उसे बिना प्रकाशित या बांटें अपने संगठन में प्रयोग कर सकते हैं।

पर यदि इस तरह के सॉफ्टवेयर को बिना संशोधन किये या संशोधित करने के बाद बांटा जाता है तो उसमें वही शर्तें रहेंगीं जो कि पहले थीं यानी कि

- सोर्सकोड प्रकाशित करना पड़ेगा;
- अन्य लोगों को संशोधन करने की स्वतंत्रता देनी होगी; तथा
- सॉफ्टवेयर के लिये कोई पैसा या रॉयल्टी नहीं ली जा सकती है।

स्टालमेन ने कुछ वकीलों की मदद से जनरल पब्लिक लाइसेंस (General Public License) (GPL) लिखा, जिसमें इस तरह की घोषणा एवं शर्त है जो किसी भी सॉफ्टवेयर को कौपीलेफ्ट करता है। इसलिये इस तरह के सॉफ्टवेयर को जीपीएल्ड (GPLed) सॉफ्टवेयर भी कहा जाता है। यानि कि फ्री सॉफ्टवेयर या कौपीलेफटेड सॉफ्टवेयर या जीपीएल्ड सॉफ्टवेयर एक ही तरह के सॉफ्टवेयर के पर्यायवाची शब्द हैं।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर क्या है

यदि सॉफ्टवेयर के लिये पैसा नहीं मिलेगा तो काम कैसे चलेगा। तब व्यापारी वर्ग को ऐसा लगा कि यह सॉफ्टवेयर बेकार है और उन्होंने इसे अपने से बहुत दूर रखा। हालांकि ऐसे सॉफ्टवेयर से भी पैसा कमाया जा सकता है लेकिन उसका तरीका कुछ अलग है, परन्तु फ्री सॉफ्टवेयर पर कुछ ऐसा ठप्पा लग गया कि व्यापारी वर्ग उन दूसरे

तरीकों को भी अपनाने से दूर रहने लगे। 1997 में फ्री सॉफ्टवेयर में उत्साही लोगों ने सैन-फ्रांसिस्को में एक मीटिंग की तथा ओपेन सोर्स इनिशियेटिव (Open Source Initiative) (OSI) (ओ.एस.आई.) नाम की सार्वजनिक कारपोरेशन बनायी। इसमें १० मार्ग दर्शक सिद्धांत बनाये गये। और यदि सॉफ्टवेयर का लाइसेंस उन १० शर्तों को सन्तुष्ट करता हो तो ऐसे सॉफ्टवेयर को उन्होंने ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर की संज्ञा दी। इन १० मार्ग दर्शक सिद्धांतों में मुख्य ३ निम्न हैं:

- सॉफ्टवेयर का सोर्सकोड प्रकाशित होना चाहिये;
- सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जा सकती है;
- सोर्सकोड को संशोधित करने की सभी को स्वतंत्रता रहेगी।

ओ.एस.आई. ने अपने मार्ग दर्शक सिद्धांतों के अंतर्गत तरह-तरह के लाइसेंसों का मुआयना किया और करीब ५८ लाइसेंसों के लिये कहा कि वह 10 मार्ग दर्शक सिद्धांतों को सन्तुष्ट करते हैं जो भी सॉफ्टवेयर इन लाइसेंसों के अंतर्गत प्रकाशित किये जाते हैं उन्हें ही ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर कहा जाता है।

ओ.एस.आई. के द्वारा चिन्हित लाइसेन्सों के एक छोर पर जीपीएल लाइसेंस है जो किसी भी सॉफ्टवेयर को सबसे ज्यादा कापीलेफ्ट करता है। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर लाइसेन्सों में यह सबसे लोकप्रिय भी है। दूसरे छोर पर बरकले सॉफ्टवेयर डिस्ट्रीब्यूशन (Berkeley Software Distribution) (बी.एस.डी.) है। जिसके अंतर्गत प्रकाशित किये हुये सॉफ्टवेयर को आप संशोधित कर, अपने स्वामित्व में ले सकते हैं। बाकी सारे चिन्हित किये गये लाइसेंस में इन दो किनारों के बीच में हैं तथा अलग-अलग स्तर तक सॉफ्टवेयरों को कौपीलेफ्ट करते हैं।

केवल सोर्सकोड प्रकाशित किये जाने पर सॉफ्टवेयर को ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर

नहीं कहा जा सकता जब तक कि उस सॉफ्टवेयर का लाइसेंस ओ.एस.आई. की दसों मार्ग दर्शक सिद्धांतों को भी न सन्तुष्ट करे।



ओ.एस.आई. का लोगो

जिन सॉफ्टवेयर में ओ.एस.आई. का लोगो लगा होता है इसका अर्थ है कि वह ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर है।

लोकप्रिय – ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर

कुछ लोकप्रिय ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर निम्न हैं।

१. आपरेटिंग सिस्टम वह सॉफ्टवेयर होता है जो किसी कम्प्यूटर के हार्डवेयर में समन्वय लाता है तथा कम्प्यूटर को चलाता है मुख्यतः तीन तरह के आपरेटिंग सिस्टम हैं।

- विन्डोज़ की तरह के: यह दुनिया में सबसे ज्यादा लोकप्रिय है
- यूनिक्स की तरह के: इसमें कई तरह के आपरेटिंग सिस्टम हैं इनमें सबसे ज्यादा लोकप्रिय लिनैक्स (Linux) है। इसका ग्राफिकल इंटरफेस विन्डोज़ की तरह का है परन्तु दोनों में तकनीक की भिन्नता है। मैं खुद लिनैक्स के कम्प्यूटर पर काम करता हूँ और मैं नहीं समझता कि इसमें काम करने में विन्डोज़ से ज्यादा मुश्किल होती है। पहले मैंने इसी सिरीज़ के लेखों में लिनैक्स के इतिहास तथा इसके बारे में चल रहे मुकदमों के बारे में बताने के लिये कहा था पर शायद इसे अलग से बताना ही ठीक रहेगा यह सिरीज़ बहुत लम्बी हो रही है। लिनैक्स के बारे में अलग से ही बात

करना ही ठीक रहेगा।

- मैक/ ओ.एस. की तरह के: पर्सनल कमप्यूटर की शुरुआत इन्हीं से हुई थी तथा चलाने में यह सबसे आसान हैं। अपने देश में तो नहीं, पर बाहर के देशों में ज्यादा लोकप्रिय है। बरक्रे यूनिक्स, यूनिक्स का ही रूप है। मैक सिस्टम में बरक्रे यूनिक्स का काफी योगदान है।

ओ.एस.-२, आई.बी.एम. के द्वारा निकाला हुआ आपरेटिंग सिस्टम था पर अब यह नहीं चल रहा है। यह भी अपने में विचारणीय प्रश्न है कि ओ.एस.-२ बहुत अच्छा आपरेटिंग सिस्टम होने के बाद क्यों नहीं चला तथा मैक भी इतना आसान आपरेटिंग सिस्टम होने के बाद भी विन्डोज़ की तरह क्यों नहीं लोकप्रिय है। इसकी वृत्तित चर्चा तो फिर कभी करेंगे पर इसकी कुछ जानकारी यहां पर है।

<http://www.joelonsoftware.com/articles/DevelopmentAbstraction.html>

अभी तो केवल इतना ही कि यूनिक्स के अधिकतर रूप ओपेन सोर्स साफ्टवेयर हैं। लिनेक्स ओपेन सोर्स साफ्टवेयर है और जी.पी.एल. के अन्दर प्रकाशित है।

२. फायरफोक्स(Firefox), थन्डरबर्ड(Thunderbird) तथा सनबर्ड (Sunbird) मौज़िला फाउन्डेशन के साफ्टवेयर हैं। यह मौज़िला पब्लिक लाईसेंस के अन्दर प्रकाशित है। यह लिनेक्स तथा विन्डोज़ दोनों पर चलते हैं फायरफोक्स, इन्टरनेट एक्सप्लोरर की तरह वेब ब्राउज़र है। थन्डरबर्ड, आउटलुक एक्सप्रेस की तरह ई-मेल भेजने व पाने के लिये साफ्टवेयर है। सनबर्ड, माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक की तरह का ई-मैनेजर है।

३. जिम्प (GIMP): यह फोटो ठीक करने का फोटोशॉप की तरह का सॉफ्टवेयर है। यह जी.पी.एल. के अन्दर प्रकाशित है। यह लिनेक्स एवं विन्डोज़ दोनों पर चलता है।

४. ओपेन आफिस डाट ओर्ग (OpenOffice.Org): यह एल.जी.पी.एल. के अन्दर प्रकाशित है। यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस की तरह का सॉफ्टवेयर है तथा आफिस में कार्य आने वाले सारे कार्य कर सकता है। यह विन्डोज़ तथा लिनेक्स दोनों पर चलता है। यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस में बनाये गये अलग-अलग तरह के फॉरमेट (Format) के दस्तावेजों, प्रस्तुतीकरण को खोल सकता है तथा उसी फॉरमेट में सुरक्षित कर सकता है।

५. ऐपाचे (Apache): यह वेब सरवर के लिये सबसे ज्यादा लोकप्रिय साफ्टवेयर है।

यदि आप विन्डोज़ में काम करते हैं तथा लिनेक्स पर जाने की बात सोचते हैं तो आप ओपेन आफिस डाट ओर्ग, फायरफ़ॉक्स, थन्डरबर्ड, सनबर्ड और जिम्प पर काम करके देखें।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर: परिवर्णी शब्द (acronym)

जब हम लोग ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर की बात कर रहे हैं तो उन तीन परिवर्णी शब्द (acronym) की बात कर ली जाय जो इस सम्बन्ध में प्रयोग किये जाते हैं

- FOSS
- FLOSS
- LAMP

FOSS/ FLOSS: फ्री सॉफ्टवेर, ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर है पर हर ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर, फ्री सॉफ्टवेर नहीं है। फ्री सॉफ्टवेर के लिये उसे जी.पी.एल. लाइसेंस के अन्दर प्रकाशित होना होगा पर ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर कई अन्य तरह के लाइसेंस के अन्दर भी प्रकाशित हो सकता है। दोनों में अन्तर तो है पर सम्बन्ध भी गहरा है। फ्री

सॉफ्टवेर से ही यह सब शुरू हुआ है इसलिये ऐसे सॉफ्टवेर को Free Open Source Software या छोटे में FOSS कहा जाता है।

यहां फ्री शब्द का अर्थ स्वतंत्रता से है पर फ्री शब्द का अर्थ बिना पैसे के भी होता है इसलिये फ्री शब्द का प्रयोग कुछ चक्कर में डाल देता है। फ्रेंच भाषा में दो अलग-अलग शब्द हैं

- **Gratis** जिसका अर्थ बिना पैसे के होता है
- **Libre** जिसका अर्थ स्वतंत्रता से होता है

इसलिये लोग अक्सर Free/Libre Open Source Software या FLOSS का प्रयोग करते हैं

LAMP: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के चार मुख्य स्तम्भ हैं:

- Linux
- Apache
- MySQL
- Python, Perl, PHP इत्यादि

लिनेक्स तथा एपैचे के बारे में पहिले चर्चा हो चुकी है। MySQL एक डाटा-बेस प्रबंध करने का प्रोग्राम है। Python, Perl, PHP इत्यादि स्क्रिप्टिंग तथा प्रोग्राम लिखने की कमप्यूटर भाषायें हैं इन्हीं के पहले अक्षर को छोटा कर के LAMP शब्द बना है। आने वाला कल हो सकता है कि इसी LAMP से उज्रवलित हो इसलिये ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर को किनारे न कीजिये, ध्यान में रखिये।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर: महत्व

१. बौद्धिक सम्पदा अधिकार नहीं: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर की सबसे महत्वपूर्ण बात इनका बौद्धिक सम्पदा अधिकार के साथ रिश्ता है। इसको लिखने वाले इनमें कोई भी बौद्धिक संपदा अधिकार क्लेम नहीं करते हैं यह बात इस तरह से स्पष्ट है कि इसे लिखने वाले स्वयं कहते हैं कि जो चाहे तो इसका प्रयोग कर सकता है, वितरित कर सकता है तथा संशोधित कर सकता है। यह सच है कि इस शताब्दी में लड़ाईयां पानी तथा तेल पर होंगी पर बहुत सी लड़ाईयां बौद्धिक संपदा अधिकारों को लेकर होंगी। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का प्रयोग करने से बौद्धिक संपदा अधिकार के झगड़ों से बचा जा सकता है।

२. बौद्धिक सम्पदा अधिकार: जब कोई व्यक्ति मालिकाना सॉफ्टवेयर पर काम करता है तो वह मालिकाना सॉफ्टवेयर के बौद्धिक संपदा अधिकारों को बढ़ाता करता है, पर जब वह ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर पर काम करता है तब वह अपने बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को बढ़ाता है या कम से कम किसी और के नहीं। वह अपने बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को बढ़ा रहा है या किसी के भी नहीं बढ़ा रहा है, यह उस ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर की लाइसेंस की शर्तों के ऊपर निर्भर करता है। हमारा देश दुनिया के सारे देशों में सॉफ्टवेयर के मामले में आगे हैं और यह विचारणीय प्रश्न है कि किसके बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को मजबूत किया जाना चाहिये।

३. कॉपीराइट का कोई अतिक्रमण नहीं: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर में किसी को भी कॉपीराइट का अधिकार नहीं होता है, इसलिये उसको प्रयोग करने से किसी के भी कॉपीराइट का अतिक्रमण नहीं होता है। अक्सर जब आप किसी के मालिकाना सॉफ्टवेयर को बिना पैसा दिये प्रयोग करते हैं या एक कॉपी लेकर एक से अधिक कंप्यूटर में प्रयोग करते हैं तो आप उसके कॉपीराइट अधिकार का उल्लंघन करते हैं। यह कानूनी तौर पर गलत है इसमें जेल भी हो सकती है और हर्जाना देना पड़ सकता है। यदि ओपेन सोर्स

सॉफ्टवेर का प्रयोग किया जाता है तो कभी कानून का उल्लंघन नहीं होता है। इसका प्रयोग बिना किसी अपराध भावना के किया जा सकता है।

४. व्यय में कमी: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जा सकती है। इसलिये इसका प्रयोग करने से हमेशा खर्च कम होता है। यदि कोई योजना शुरू की जाय तो ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर प्रयोग करने से उसका खर्च हमेशा कम रहेगा।

५. सॉफ्टवेर के दाम में कमी: चूंकि ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जा सकती है तथा इसके प्रयोग करने से खर्च कम होता है इसलिये बहुत से मालिकाना सॉफ्टवेर के मालिकों ने भी अपने दाम कम किये हैं।

६. मनपसंद किया जा सकता है: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर को हमेशा संशोधित किया जा सकता है इसलिये आप इसे हमेशा मनपसन्द बना सकते हैं। यह मालिकाना सॉफ्टवेर में तब तक सम्भव नहीं है जब तक कि मालिकाना सॉफ्टवेर का मालिक स्वयं न चाहे। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर को आप जिस भाषा में चाहे उसमें प्रयोग कर सकते हैं। हमारे देश की बहुत कम जनसंख्या अंग्रेजी जानती है। ज्यादातर लोग मारतभाषा का प्रयोग करते हैं यदि हम लोगों को मारतभाषा में कमप्यूटर दे सके तो सूचना प्रौद्योगिकी को जन-जन तक ले जाया जा सकता है और यह सूचना प्रौद्योगिकी को तेजी से ऊंचाई तक ले जाने में हमारी सहायक हो सकती है। इसी लिये इस समय कई मालिकाना सॉफ्टवेरों ने भी हिन्दीमय होने का फैसला किया है।

७. वायरस नहीं: वायरस एक तरह का कमप्यूटर प्रोग्राम होता है जो कि दूसरे कमप्यूटर या कमप्यूटर के डाटा को प्रभावित करता है। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर में भी

वायरस हो सकता है परन्तु यह मालिकाना सॉफ्टवेर के मुकाबिले नगण्य है। कमप्यूटर वैज्ञानिकों के अनुसार चूंकि ओपेन सोर्स सॉफ्टवेर खुला है इसलिये ज्यादा स्थायी है परन्तु मैं इसके बारे में इससे अधिक कहना ठीक नहीं समझता क्योंकि यह तकनीक का विषय है और कमप्यूटर तकनीक से सम्बन्धित लोग इस बारे में ज्यादा अच्छा बता सकते हैं।

लिनूस टोरवाल्डस तथा बिल गेट्स के विचार

लिनूस टोरवाल्डस, जो लिनैक्स के जन्मदाता हैं, ने अपनी जीवनी डेविड डार्मन्ड के साथ लिखी है। इसका नाम है 'Just for Fun: the Story of an Accidental Revolutionary'। यह बहुत अच्छी पुस्तक है तथा इसे पढ़ने से जीवन में आगे बढ़ने की प्रेरणा मिलती है वह इस पुस्तक में ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के बारे में कहते हैं,

'The GPL and open source model allows for the creation of the best technology. ... It also prevents the hoarding of technology and ensures that anyone with interest won't be excluded from its development.

...

So open source would rather use the legal weapon of copyright as an invitation to join in the fun, rather than as a weapon against others. It's still the same old mantra: Make Love, Not War, except on a slightly more abstract level.

...

Imagine an intellectual property law that actually took other people's rights into account, too. Imagine IP laws that

encouraged openness and sharing. Laws that say sure, you can still have your secrets, whether they be technological or religious, but that doesn't mandate legal protection for such secrecy.'

जब हम लोग बात ओपेन सॉफ्टवेयर में कुछ फायदे के बारे में कर रहे हैं तो बहुत अच्छा होगा कि कुछ दूसरा पक्ष भी देखें। बिल गेट्स, विन्डोज के जन्मदाता हैं। उन्होंने 'The Road Ahead' पुस्तक लिखी है। यह पुस्तक भी बहुत अच्छी है। अपने नाम के मुताबिक यह बताती है कि सूचना प्रद्योगिकी भविष्य में किस तरफ जायेगी। इसमें कई मुश्किल सवालों को बहुत आसानी से समझाया गया है। इसमें वे फ्री सॉफ्टवेयर की कमियों को इस तरह से वर्णन करते हैं,

'In addition to free information, there's a lot of free software on the Internet today, some of it quite useful. Sometimes it's commercial software given away as part of a marketing campaign. Other times the software has been written as a graduate student project or at a government-funded lab. But I think consumer desire for quality, support, and comprehensiveness in important software applications means that the demand for commercial software will continue to grow. Already many of the students and faculty members who wrote free software at their universities are busy writing business plans for start-up companies that will provide commercial versions of their software with more features, not to mention customer support and maintenance.'

यह तो कहना मुश्किल है कि सॉफ्टवेयर उद्योग किस तरफ जायेगा परन्तु दुनिया के बहुत सारे देश तथा व्यापार घराने ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर को अपना हिस्सा बना रहे हैं। हम इस समय एक दौराहे पर खड़े हैं और एक ऐसी स्थिति में हैं कि सूचना प्रद्योगिकी को नया मोड़ दे सकते हैं। हमारी अंग्रेजी अच्छी है, गणित में तो हम हमेशा से अच्छे थे। सूचना प्रद्योगिकी के इंजीनियरों की हमारे पास कमी नहीं है। यदि हम ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर की शक्ति को समझ सकें, उसको साज कर सकें, तो शक नहीं कि हम इस गाने के

सुनो गौर से दुनिया वालों,

बुरि नजर न हमपर डालो।

चाहे जितना जोर लगा लो

सबसे आगे होंगे हिंदुस्तानी।

दूसरे आखरी शब्द 'होंगे' को 'हैं' में बदल सकेंगे।

उन्मुक्त

(<http://unmukt-hindi.blogspot.com/>)

ईमेल: unmukt.s@gmail.com

नोट

- (१) यह लेख उन्मुक्त चिट्ठे (<http://unmukt-hindi.blogspot.com/>) पर ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के नाम से कई कड़ियों में प्रकाशित चिट्ठियों को संग्रहीत कर के बनाया गया है। यदि आप इसे चिट्ठे पर पढ़ना चाहें तो इसकी पहली कड़ी यहां (http://unmukt-hindi.blogspot.com/2006/03/blog-post_26.ht) पर देखें। उसके बाद अगली बार पर क्लिक कर आगे जा सकते हैं।
- (२) मेरे हर चिट्ठे की तरह इस लेख की सारी चिट्ठियां भी कौपी-लेफ्टेड हैं। आपको इनका प्रयोग व संशोधन करने की स्वतंत्रता है, बशर्ते
 - आप इसका श्रेय [उन्मुक्त चिट्ठे](#) को दें; और
 - यदि आप कोई संशोधन करें तो पता चलना चाहिये कि क्या संशोधन किया गया है।

- (३) ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के बारे में सारी खबर आपको लिनेक्स टुडे (<http://www.linuxtoday.com/>) की वेब-साइट से मिल सकती है। इसकी RSS feed भी है।
- (४) यदि आप ओपेन सोर्स साफ्टवेयर का कोई सम्मेलन आयोजित करना चाहें तो यहां देखें: <http://business.newsforge.com/article.pl?sid=06/03/15/164255&from=rss>