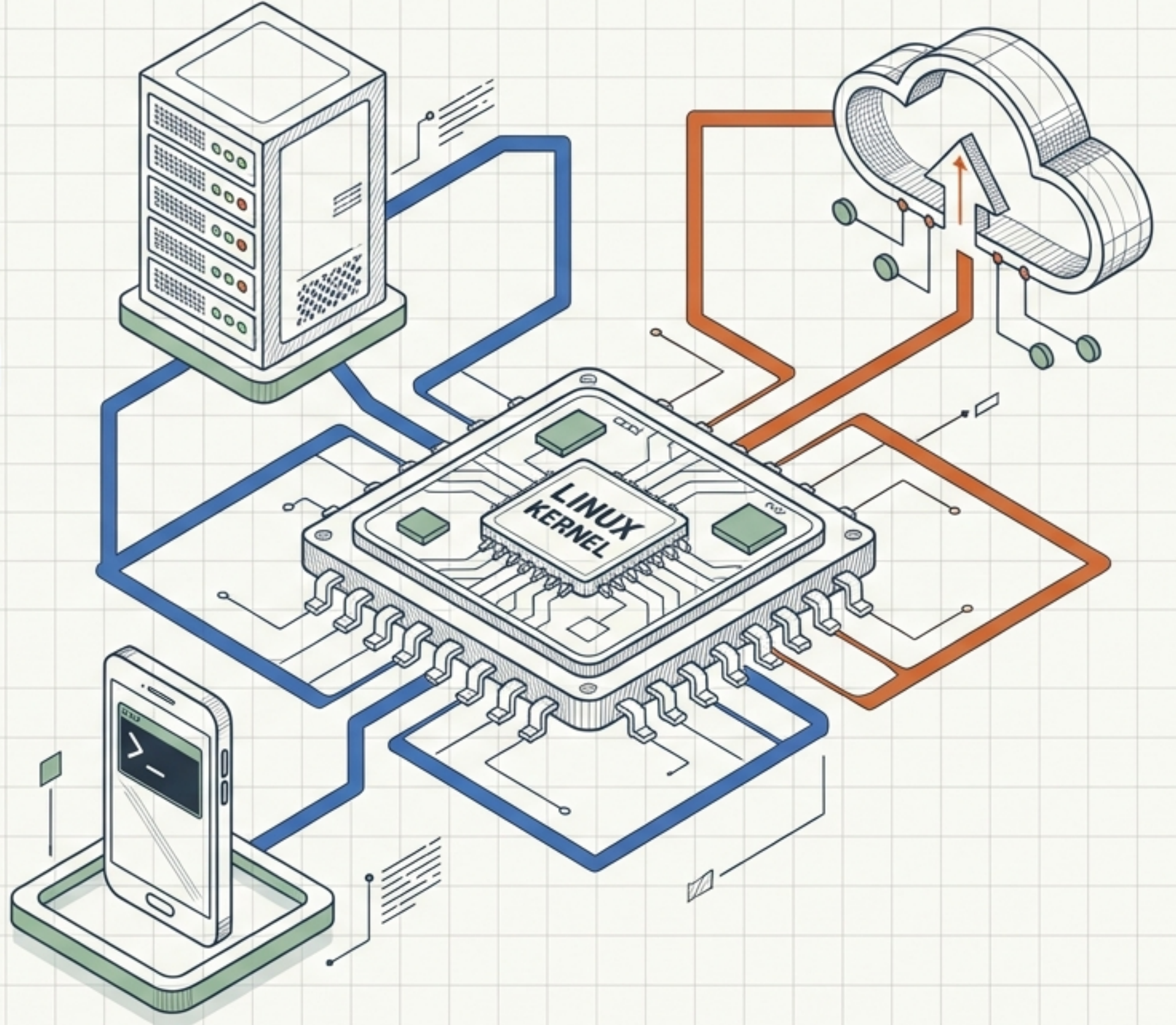


Dijital Dünyanın Temeli: Linux'un Tarihi ve Evrimi

Bir Öğrenci Projesinden
Küresel Teknoloji Altyapısına
(CompTIA Linux+ Hazırlık)



1990 ÖNCESİ İŞLETİM SİSTEMİ EKOSİSTEMİ

UNIX - 1969

Taşınabilir (C dili), ancak tamamen tescilli ve pahalı. İş istasyonlarında kilitli.

BSD - 1977

Güçlü, ancak USL v. BSD davası nedeniyle yasal belirsizlik içinde, gelişimi duraksadı.

GNU Projesi - 1983

Harika açık kaynak araçlar ve GPL var, ancak çekirdeği (Hurd) başarısız ve eksik.

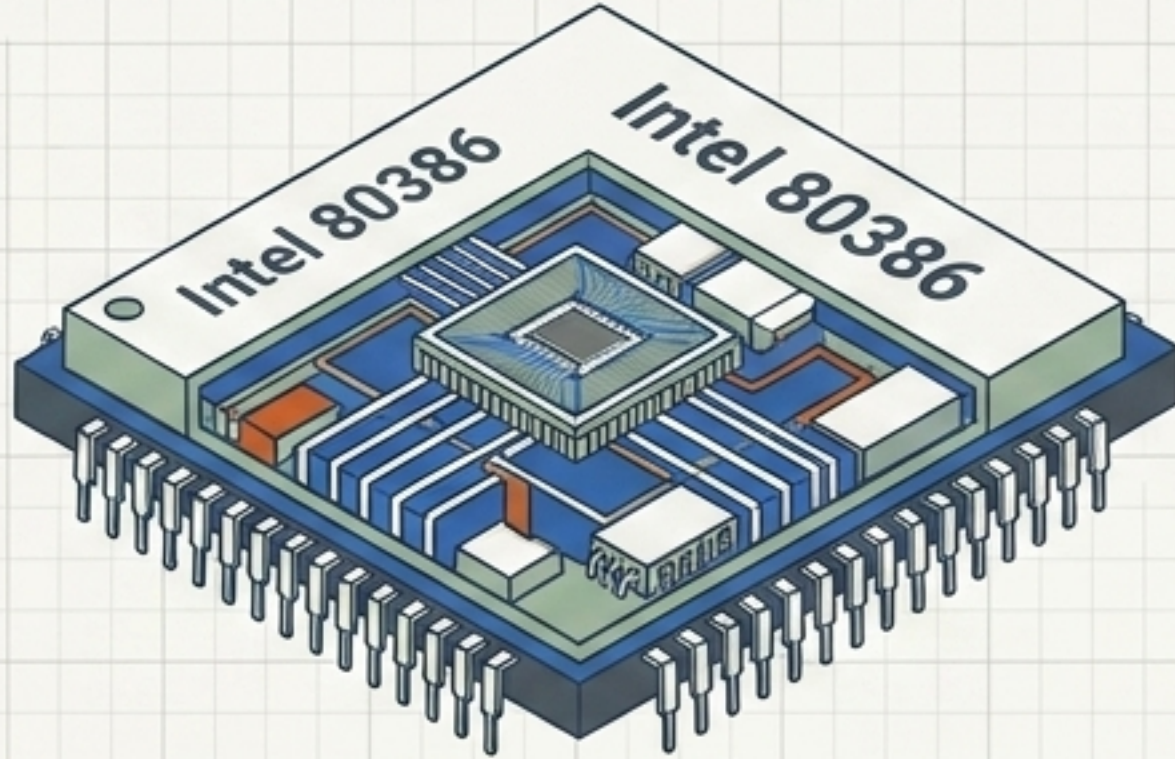
MINIX - 1987

Erişilebilir akademik sistem, ancak dağıtımı kısıtlı ve 16-bit mimariyle sınırlı.

Eksik Parça: Donanım kısıtlaması ve yasal engeli olmayan, 32-bit mimariye uygun, tamamen ücretsiz bir çekirdek (kernel).

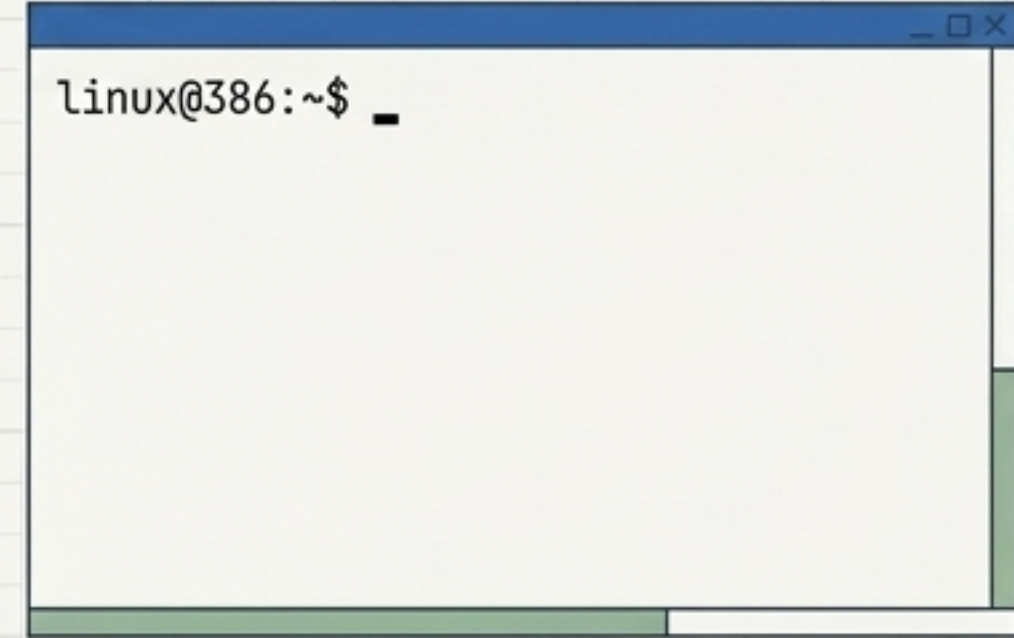
Katalizör ve Başlangıç

Donanım Katalizörü (1985)



- Intel 80386'nın piyasaya sürülmesi.
- 32-bit komut seti.
- Sayfalama (paging) yetenekli bellek yönetimi (MMU).
- Minix'in 16-bit yapısı bu gücü kullanamıyordu.

Yazılım Başlangıcı (1991)



- Helsinki Üniversitesi öğrencisi Linus Torvalds, 386'nın sınırlarını keşfetmek istedi.
- Minix üzerinde GNU derleyicisini kullanarak bağımsız bir çekirdek yazmaya başladı.
- POSIX standartları ve Minix kaynakları rehber alındı.

Tarihi Duyuru: 25 Ağustos 1991

Hello everybody out there using minix - I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones...

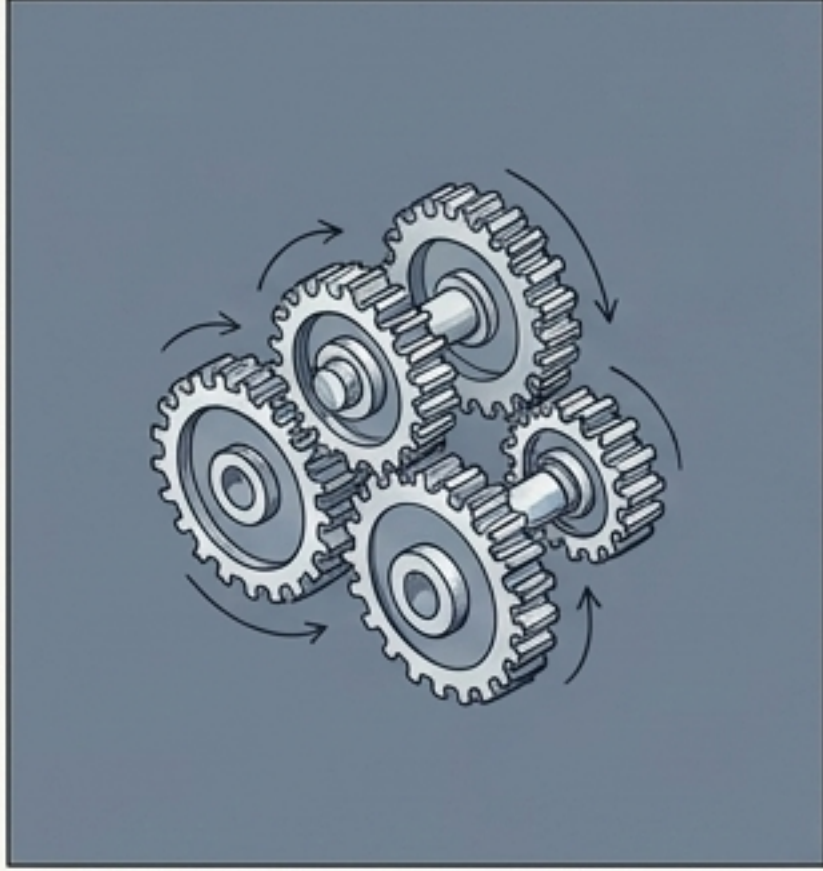
I am currently ported bash 1.08 and gcc 1.40...

Modern Gerçeklik: Bugün süper bilgisayarların %100'ünü ve internetin belkemiğini çalıştırıyor.

Modern Gerçeklik: IBM, Google ve Microsoft'un temel kurumsal altyapısı oldu.

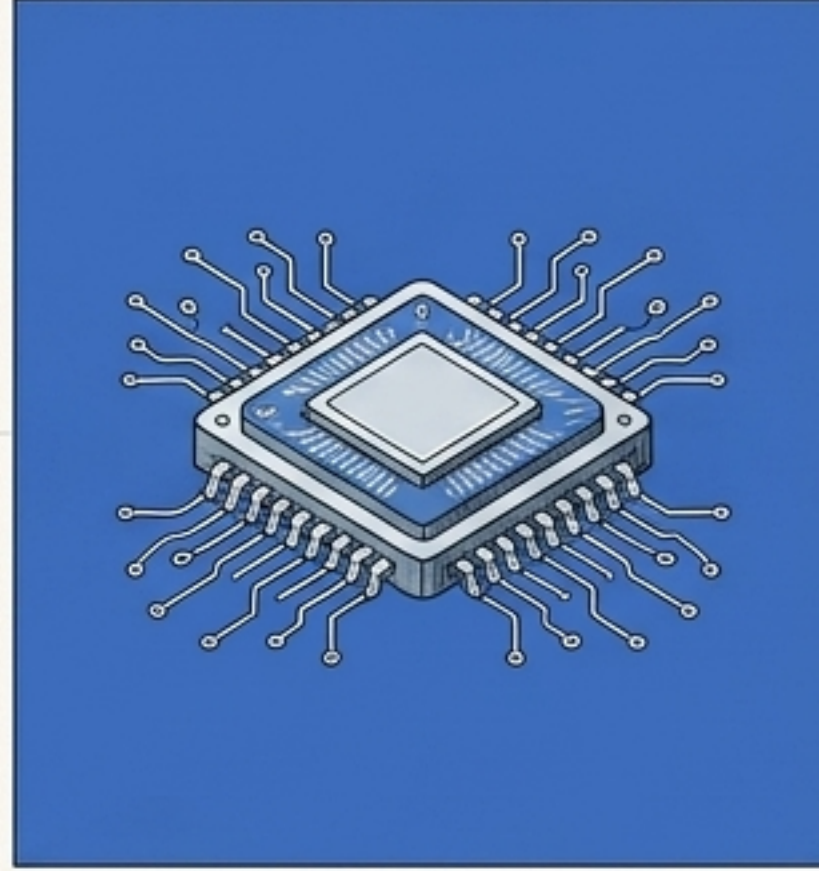
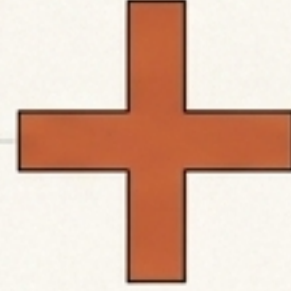
Modern Gerçeklik: GNU araçları sayesinde sistemin kullanılabilir hale gelmesini sağlayan kritik ilk adımdı.

Simbiyoz: GNU ve Linux



[GNU PROJESİ]

- C Derleyicisi (GCC)
- Bash Shell
- Temel Araçlar



[LINUX KERNEL]

- Donanım Yönetimi
- Sistem Çağrılar
- Temel Mimari

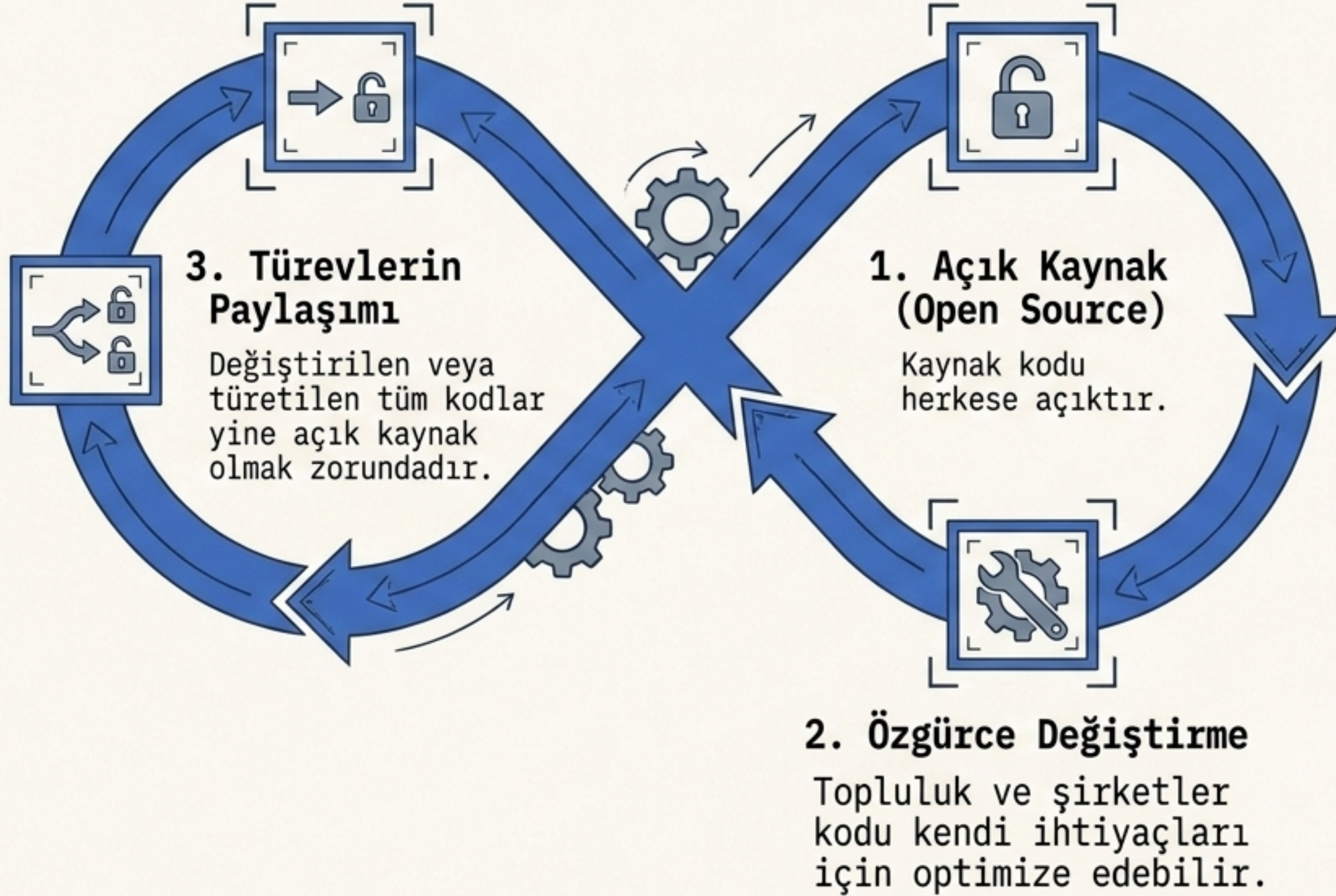


[GNU/LINUX İŞLETİM SİSTEMİ]

- Tam fonksiyonlu sistem
- Ücretsiz ve açık kaynak

Özet: Çekirdek (kernel) sistemin kalbidir, ancak işletim sisteminin tam potansiyeli GNU araçlarıyla birleştiğinde ortaya çıkmıştır.

Büyüme Motoru: GNU Genel Kamu Lisansı (GPL)

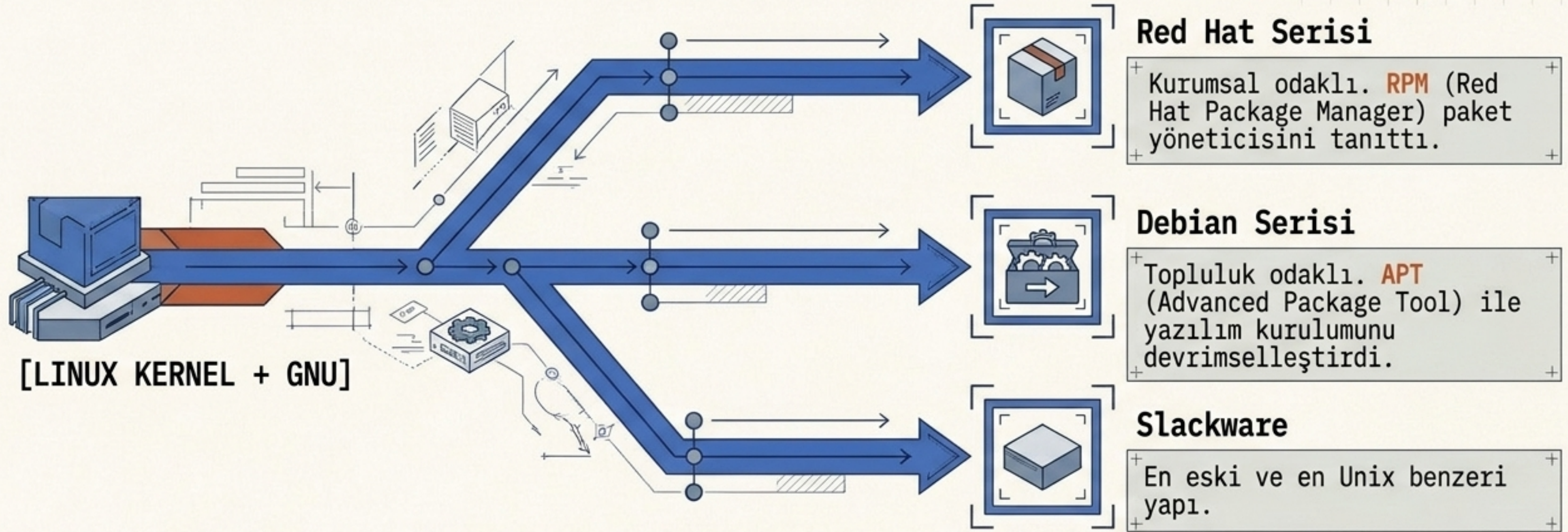


GPL'in Stratejik Etkisi:

Bu lisans modeli sayesinde 2000'lerin başındaki tescilli yazılım şirketlerinin yasal tehditleri aşıldı.

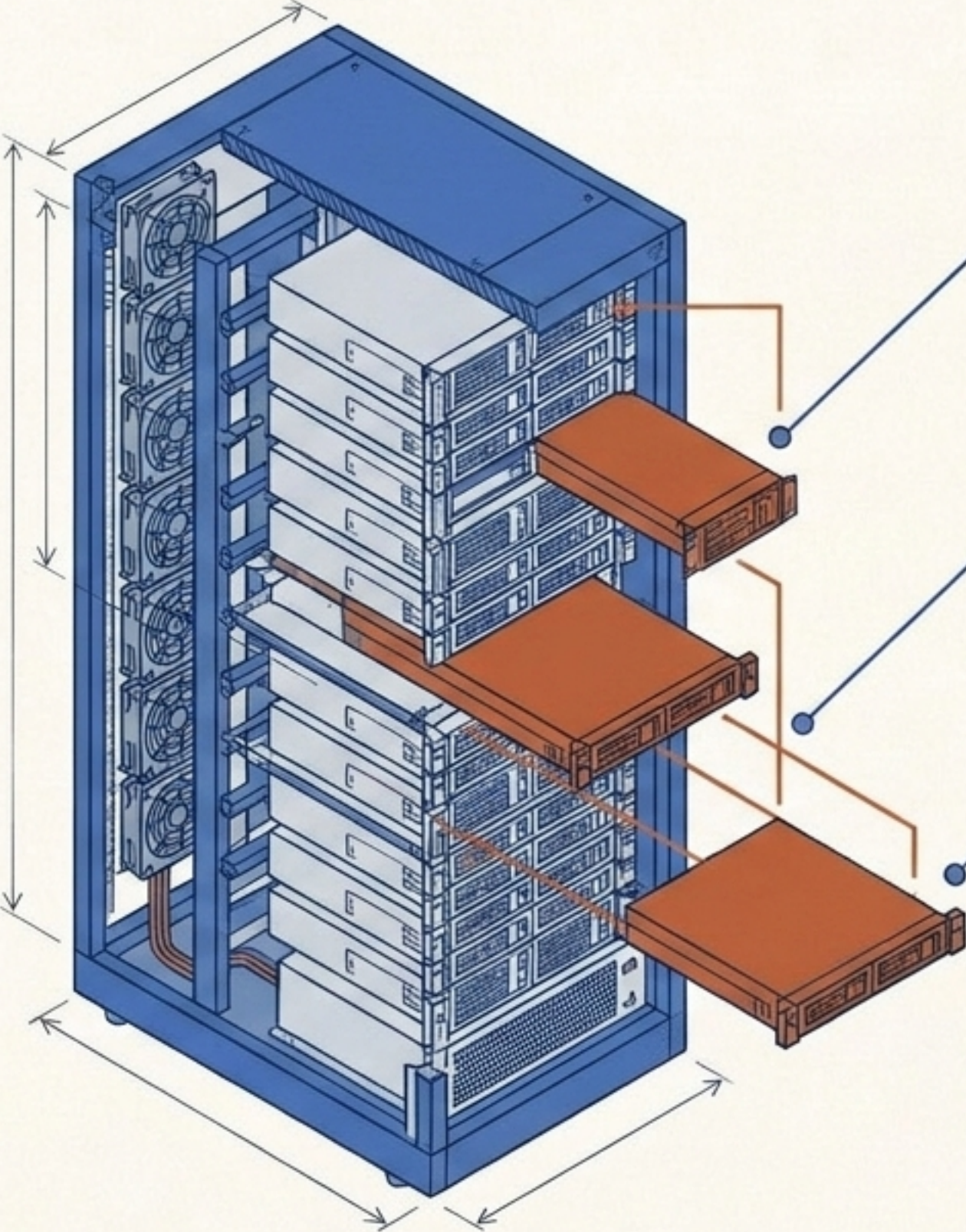
Kapalı sistemlerin aksine, küresel çapta kendini besleyen durdurulamaz bir inovasyon motoru doğdu.

Dağıtımların (Distro) Doğuşu



Paket Yöneticileri: Yazılım ve bağımlılıkların kurulumunu standartlaştırarak Linux'un geniş geniş kitlelerce benimsenmesini sağlayan en önemli teknolojik sıçramadır.

Kurumsal Hakimiyet: Sunucular ve Veri Merkezleri



Yüksek Bulunabilirlik (HA Stack)

Kritik görevlerde kesintisiz çalışma ve felaket kurtarma garantisi.

Linux Virtual Server (LVS)

Dev veri merkezleri ve web barındırma için benzersiz ölçeklenebilirlik ve yük dengeleme.

Maliyet ve Esneklik

Tescilli UNIX ve Windows alternatiflerine kıyasla dramatik ölçüde düşük BT maliyetleri.

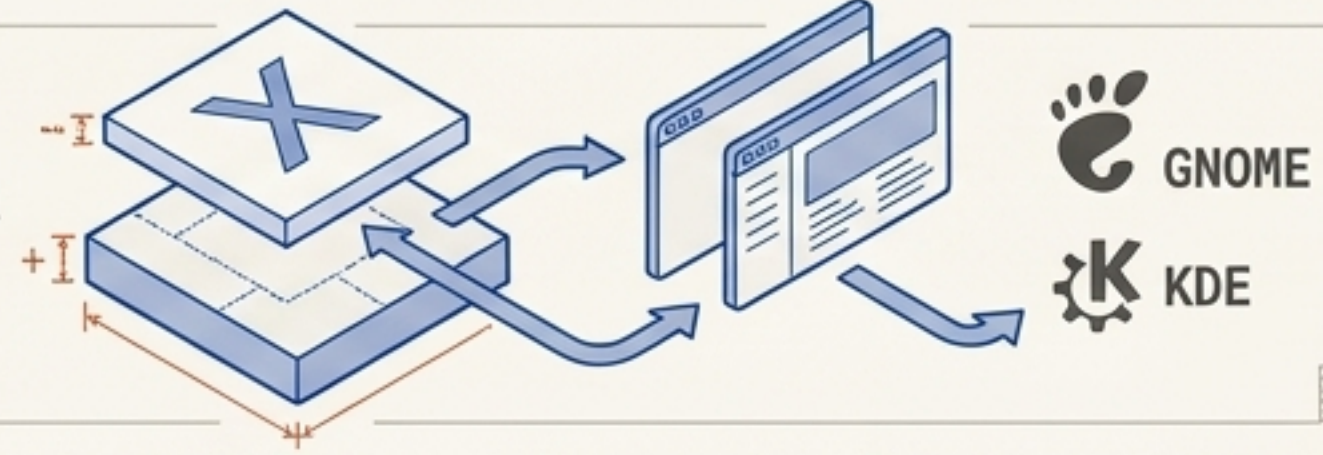
Kurumsal Destek: 90'ların sonu ve 2000'lerde IBM, Red Hat ve SUSE'nin ticari dağıtım hizmetleri sunmasıyla sistemin güvenilirliği kanıtlandı.

Masaüstü ve Eğitim: "İnsanlar için Linux"

Altyapı

X Window System (Mimari Katman)

Tescilli işletim sistemlerine rakip olan Grafik Kullanıcı Arayüzlerinin (GNOME, KDE) geliştirilmesine zemin hazırlayan temel mimari standart.



Masaüstü

Ubuntu Devrimi (2004)

- Mark Shuttleworth / Canonical tarafından başlatıldı.
- Kolay kurulum ve düzenli sürümler.
- Tescilli sistemlere karşı masaüstü kullanımını demokratikleştirdi.



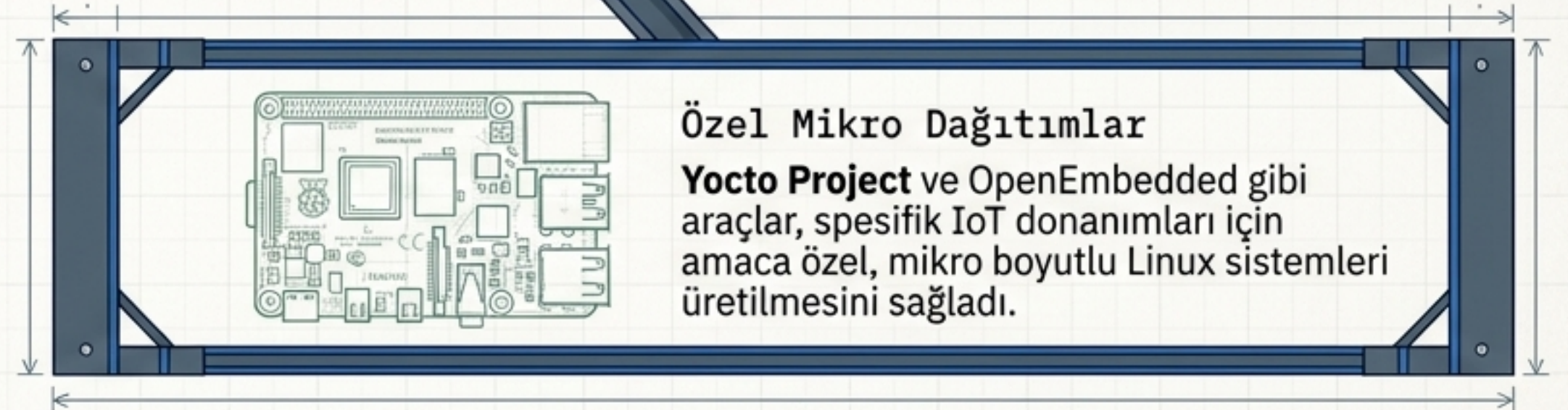
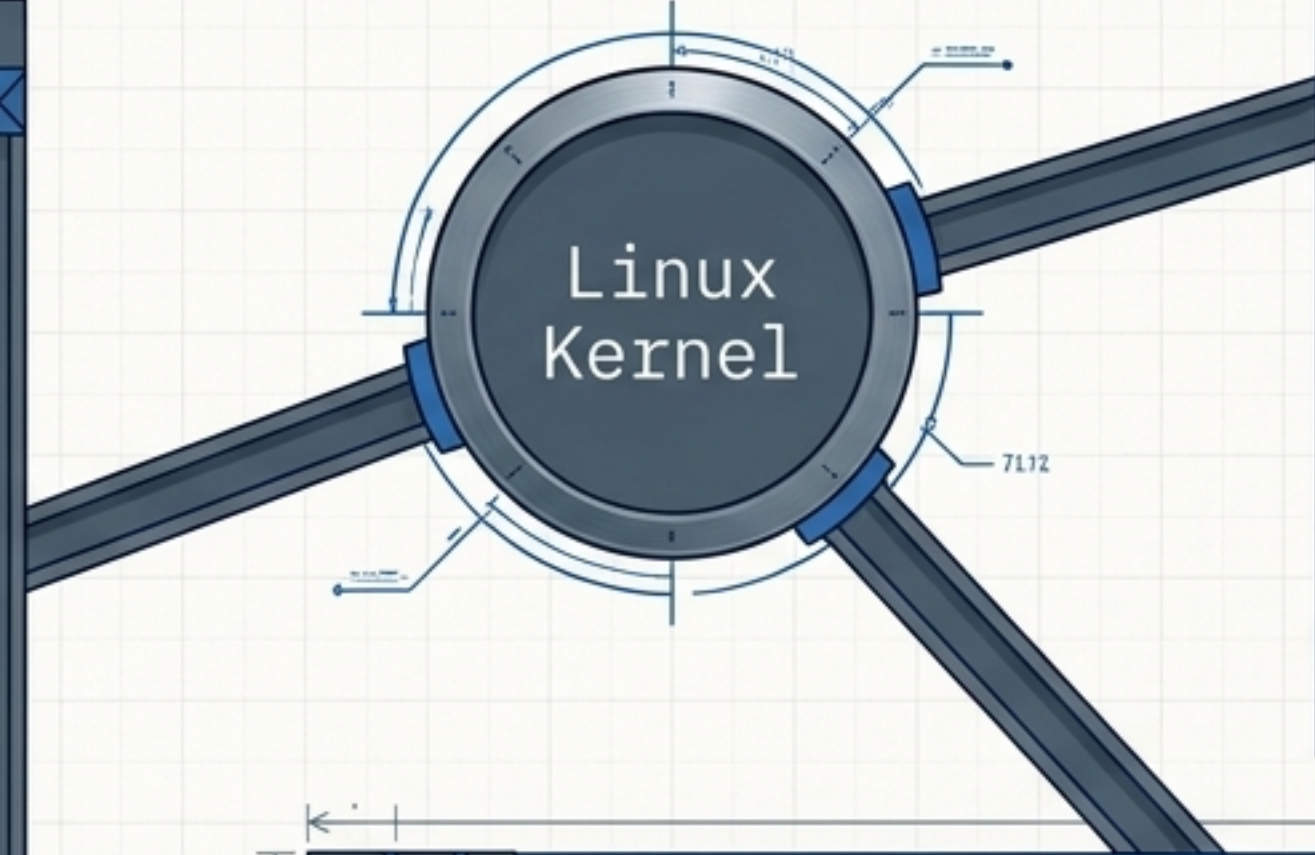
Eğitim

Küresel Eğitim ve Erişim

- Sistem kaynaklarını inanılmaz verimli kullanma yeteneği.
- OLPC (One Laptop per Child) projeleriyle düşük donanımlı cihazları canlandırdı.
- Gelişmekte olan pazarlarda eğitime erişimi sağladı.



Her Yerde Bilişim: Mobil ve Nesnelerin İnterneti (IoT)



Bulut Bilişim ve Konteyner Çağı

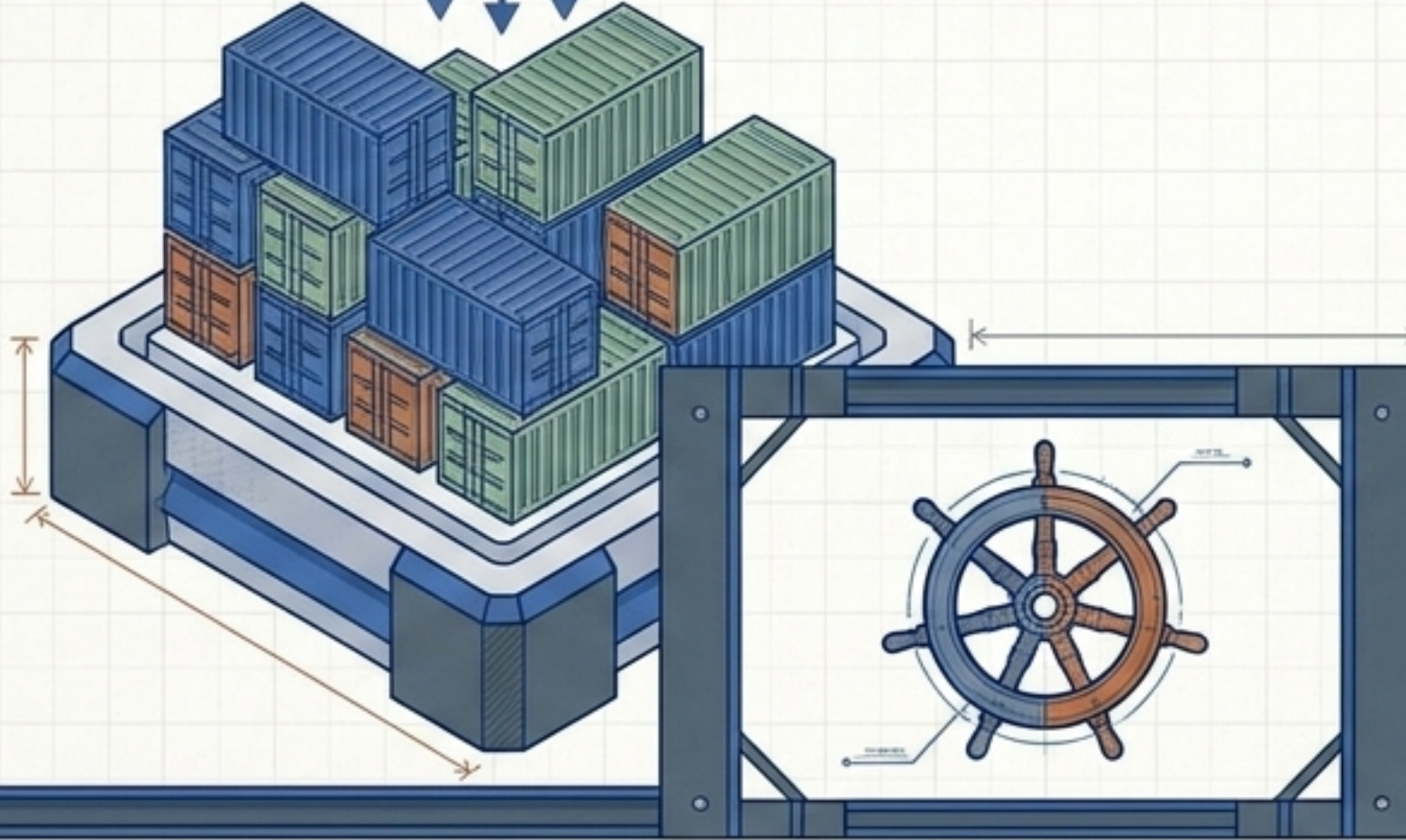


Bulutun Standart Altyapısı:

Dünyanın en büyük üç bulut sağlayıcısının altyapı hizmetlerinin temel işletim sistemi.

Konteynerizasyon (Docker):

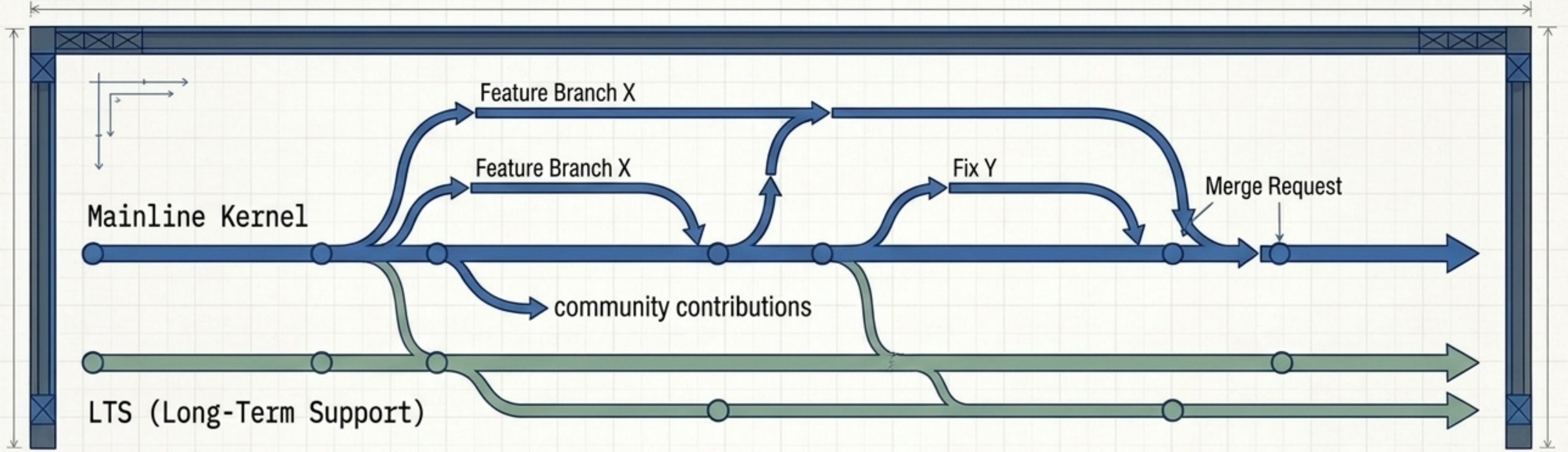
Uygulamaların ve bağımlılıklarının izole, hafif paketler halinde standartlaştırılması.



Orkestrasyon (Kubernetes):

Modern bulut mimarilerinde on binlerce konteynerin otomatik yönetimi tamamen Linux üzerinde standartlaşmıştır.

Geliştirme Modeli: Merkezi Yönetim, Küresel İşbirliği



Sürüm Kontrolü (Git)

Binlerce geliştirici ve şirketin kod değişikliklerini takip etmek, dal yönetimi yapmak ve sorunsuz işbirliği sağlamak için özel olarak yaratıldı.

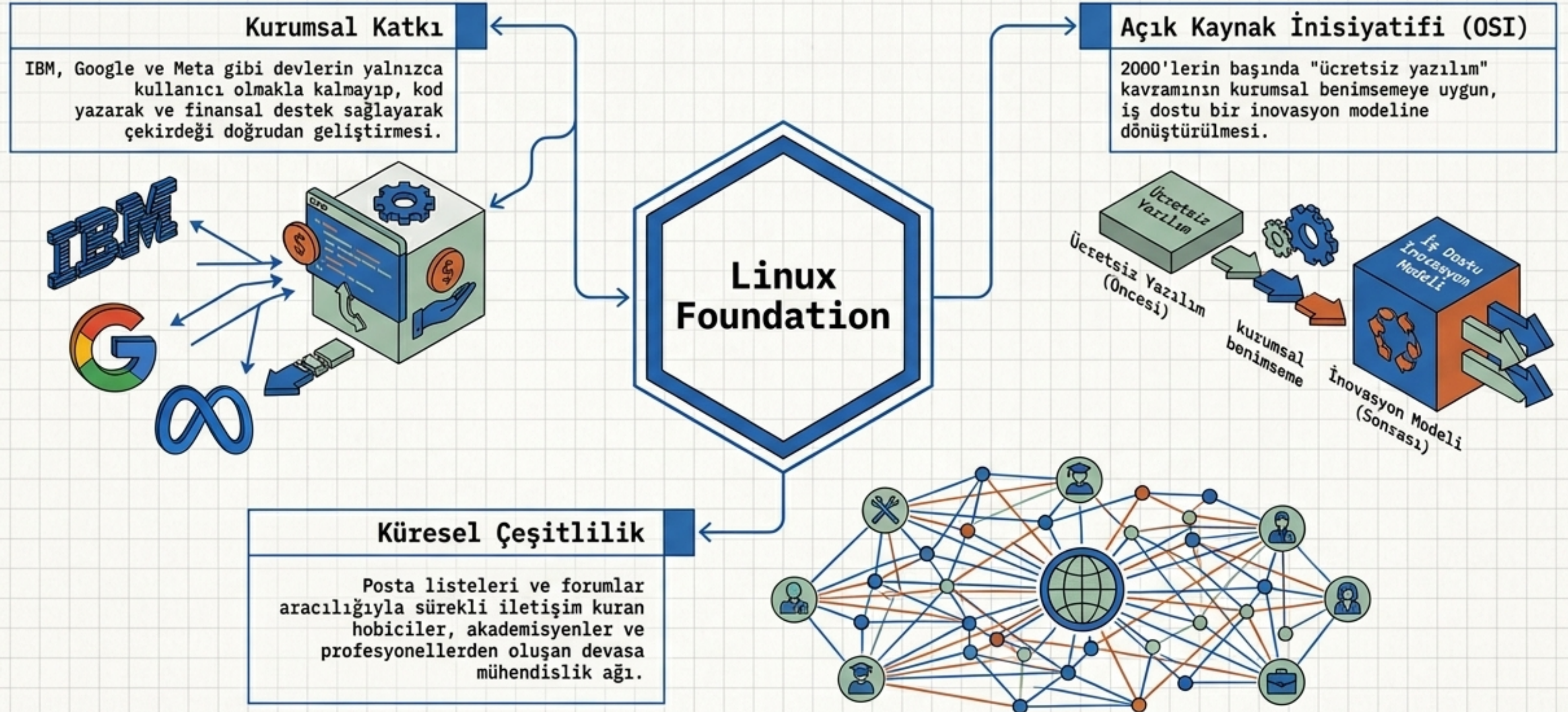
3 Aylık Döngü

Linus Torvalds'ın son karar mercii olduğu, her 3 ayda bir yeni özellikler ve hata düzeltmeleri içeren düzenli çekirdek sürüm modeli.

LTS Güvencesi

Kurumsal sistemler için yıllarca süren kararlılık garantisi ve güvenlik yamaları sunan uzun vadeli bakım sürümleri.

Açık Kaynak Ekosistemi: Topluluk ve Şirketlerin Sinerjisi

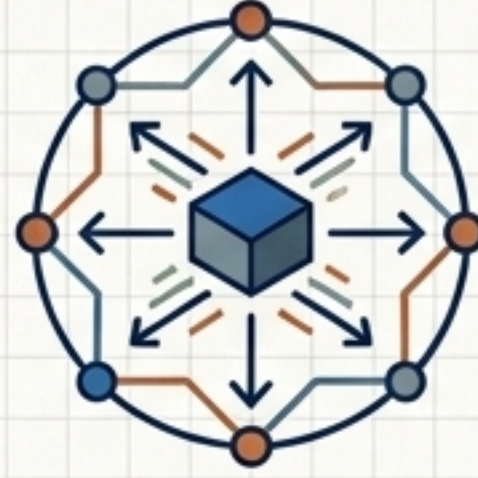


Geleceğin Altyapısı: Yapay Zeka ve Proaktif Güvenlik



AI ve Makine Öğrenimi (ML)

En gelişmiş yapay zeka modellerinin eğitildiği, devasa işlem gücü gerektiren GPU kümelerinin merkezindeki değişmez işletim sistemi.



Uç Bilişim (Edge Computing)

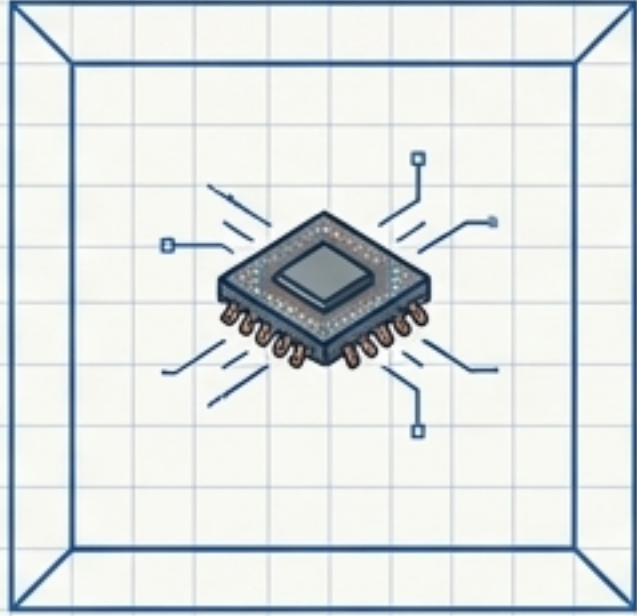
Verinin üretildiği yerde anında işlenmesi vizyonu için gereken esnek, modüler ve hafif teknoloji katmanı.



Proaktif Güvenlik

Artan siber tehditlere karşı, Linux Vakfı'nın öncülük ettiği 'Core Infrastructure Initiative' ile sistemin şeffaf mimarisinin sürekli güçlendirilmesi.

Özet: Açık Kaynağın Mirası



1991'in Vizyonu

21 yaşındaki bir öğrencinin, 386 işlemci mimarisini anlamak için başlattığı kişisel, mütevazı bir hobi.

