

A Case of Migrating to an SDDC Based on Open Source

Νοέμβριος 2020

Μαρία Σουβαλιώτη

Internet Systematics Laboratory

NOC ARIADNE-T

Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος



Software Defined Data Center

Τι είναι το Software Defined Data Center - SDDC

Ο όρος εμφανίστηκε πρώτη φορά το 2013 από το πεδίο του Virtualization.

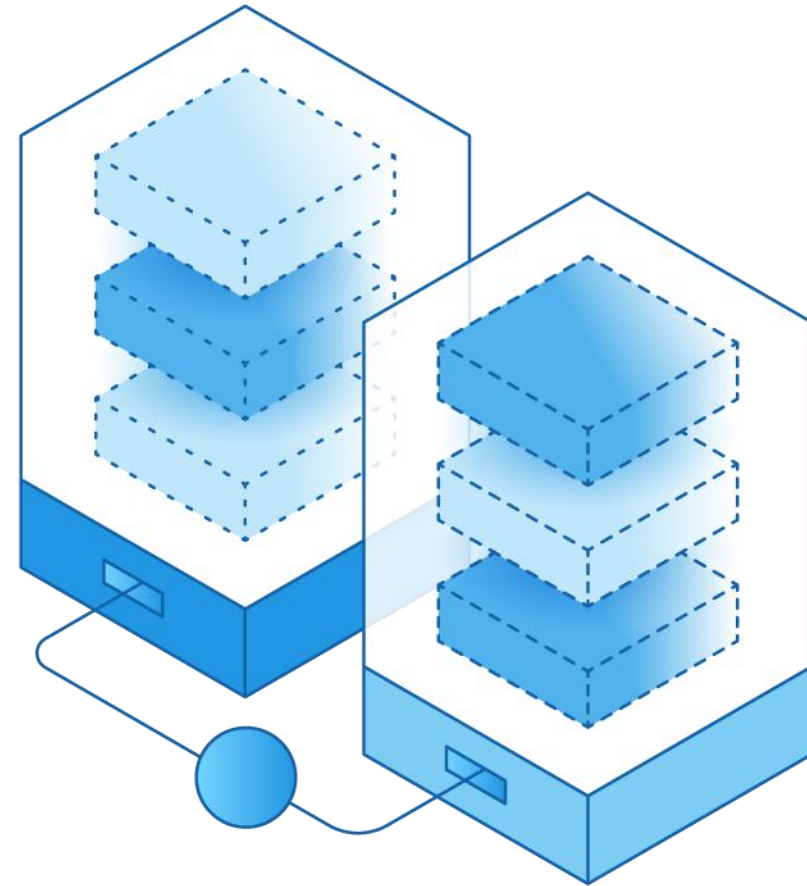
Βασισμένο στο προϊόν της VMware, VMware Infrastructure 3 (2006).

Εξελίχθηκε σήμερα με την πλατφόρμα VMware vSphere (2009).

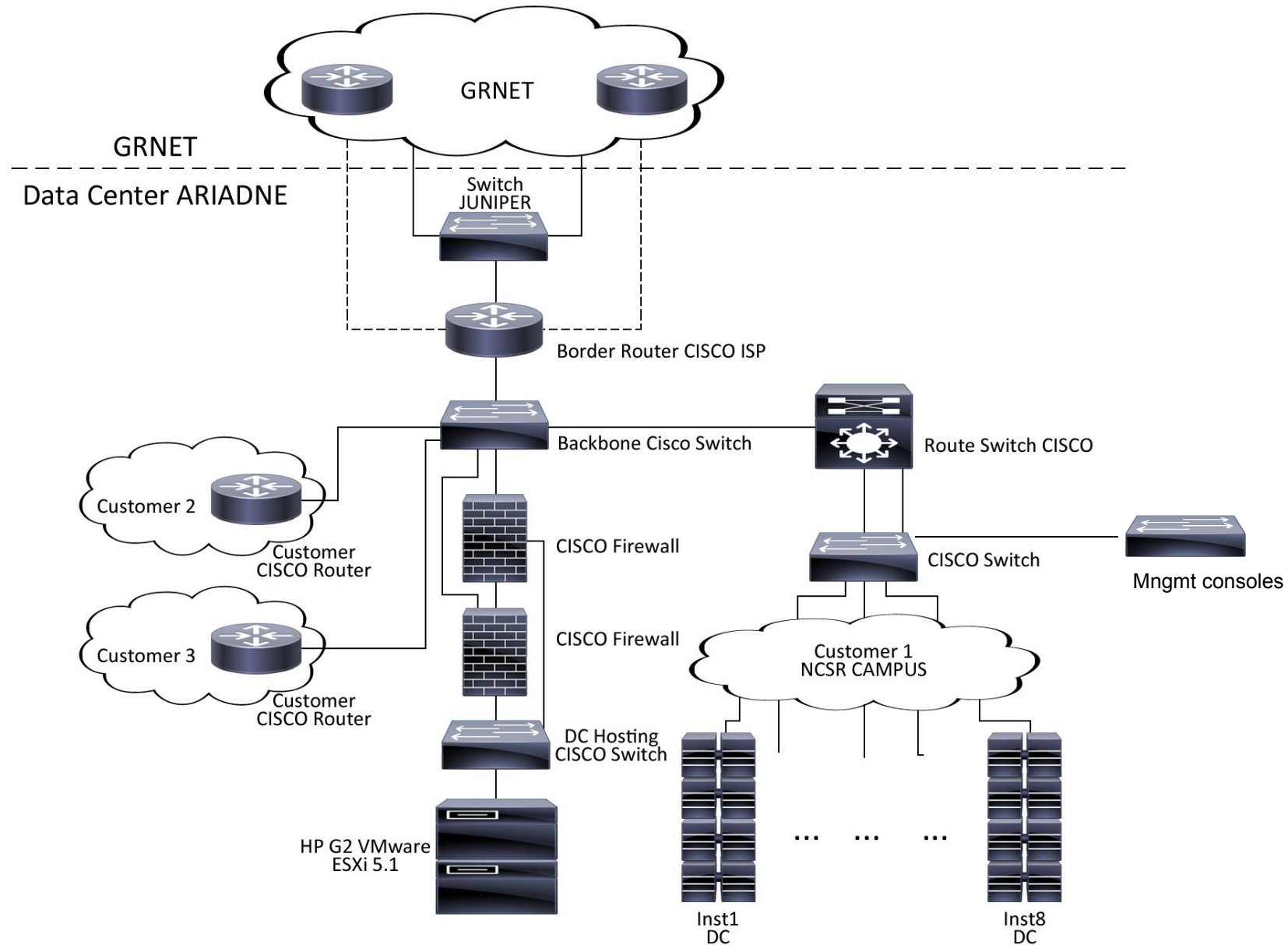
Αυτό το software παρέχει πόρους για computing, storage και network σε μορφή virtual (εικονική) και τρέχει πάνω στους αντίστοιχους υλικούς πόρους του κλασσικού Data Center.

Όταν μιλάμε για ένα SDDC περιλαμβάνουμε έννοιες όπως Virtualization, SDN, SDS, management και automation.

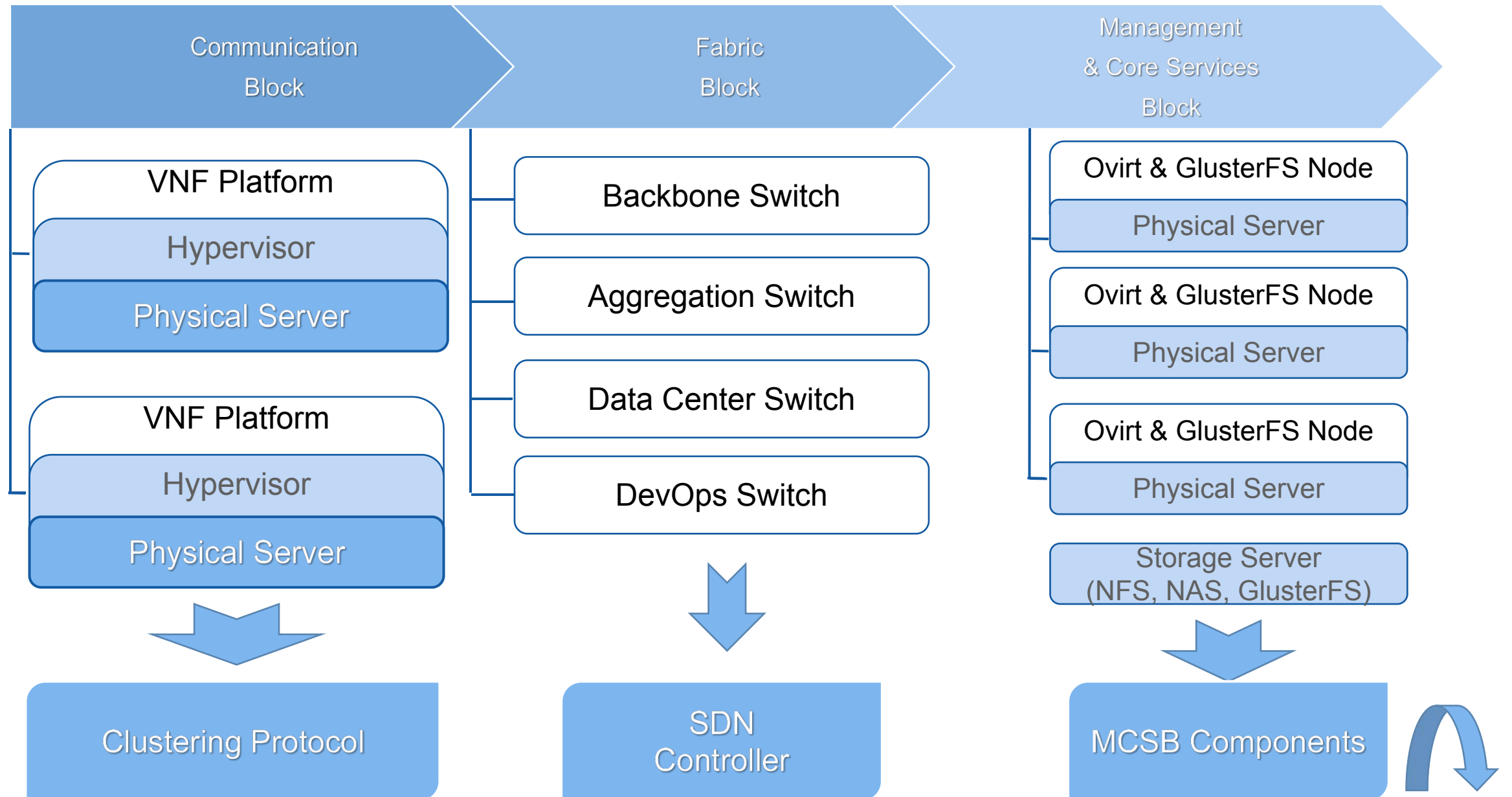
Ουσιαστικά αποτελεί μία ενδιάμεση virtualization πλατφόρμα πριν το επόμενο στάδιο που είναι το Cloud και εξαρτάται από την κλίμακα της πλατφόρμας (αριθμός χρηστών της πλατφόρμας, γεωγραφική κάλυψη, multi-tenant).



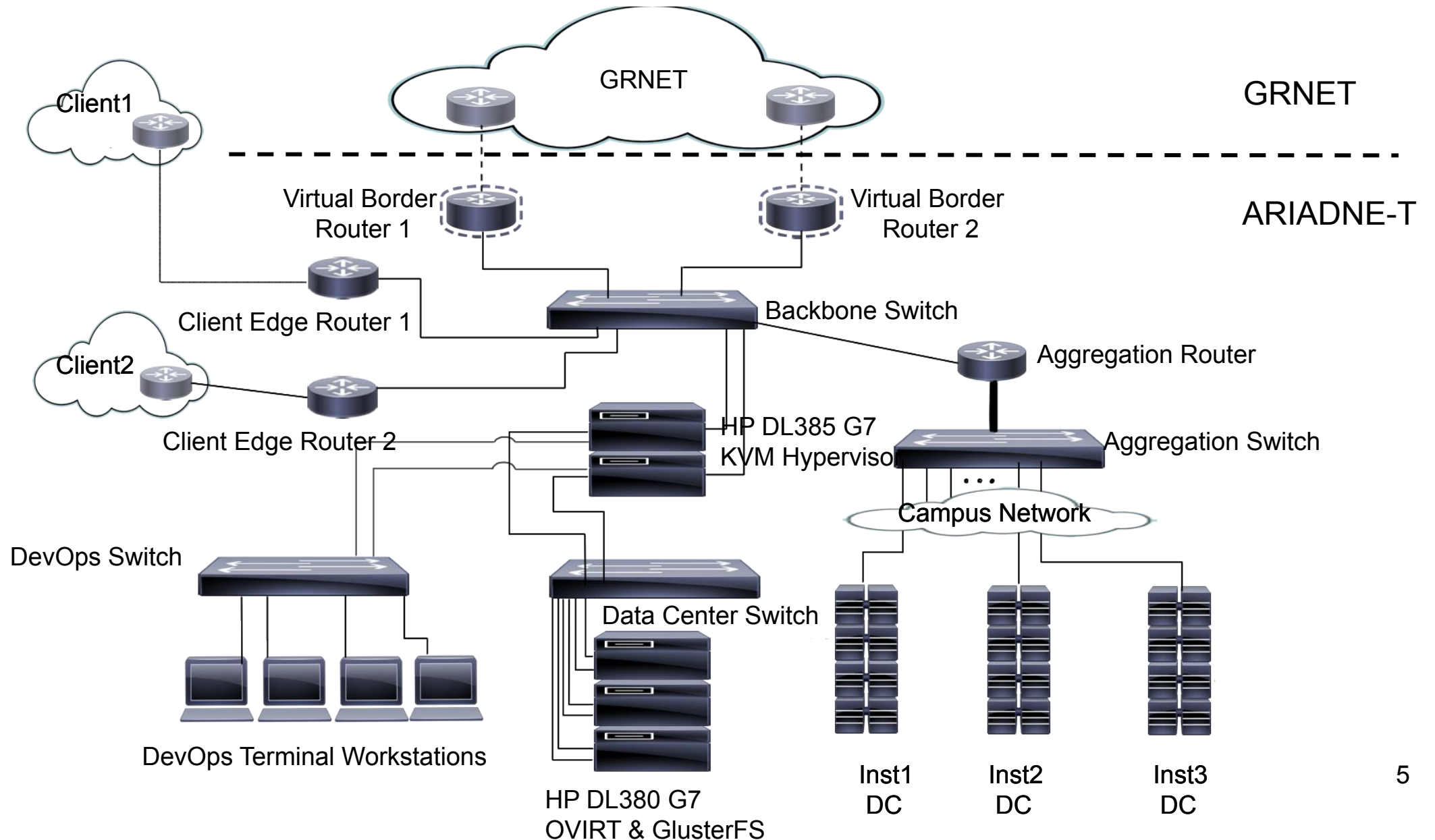
Old SDDC Architecture



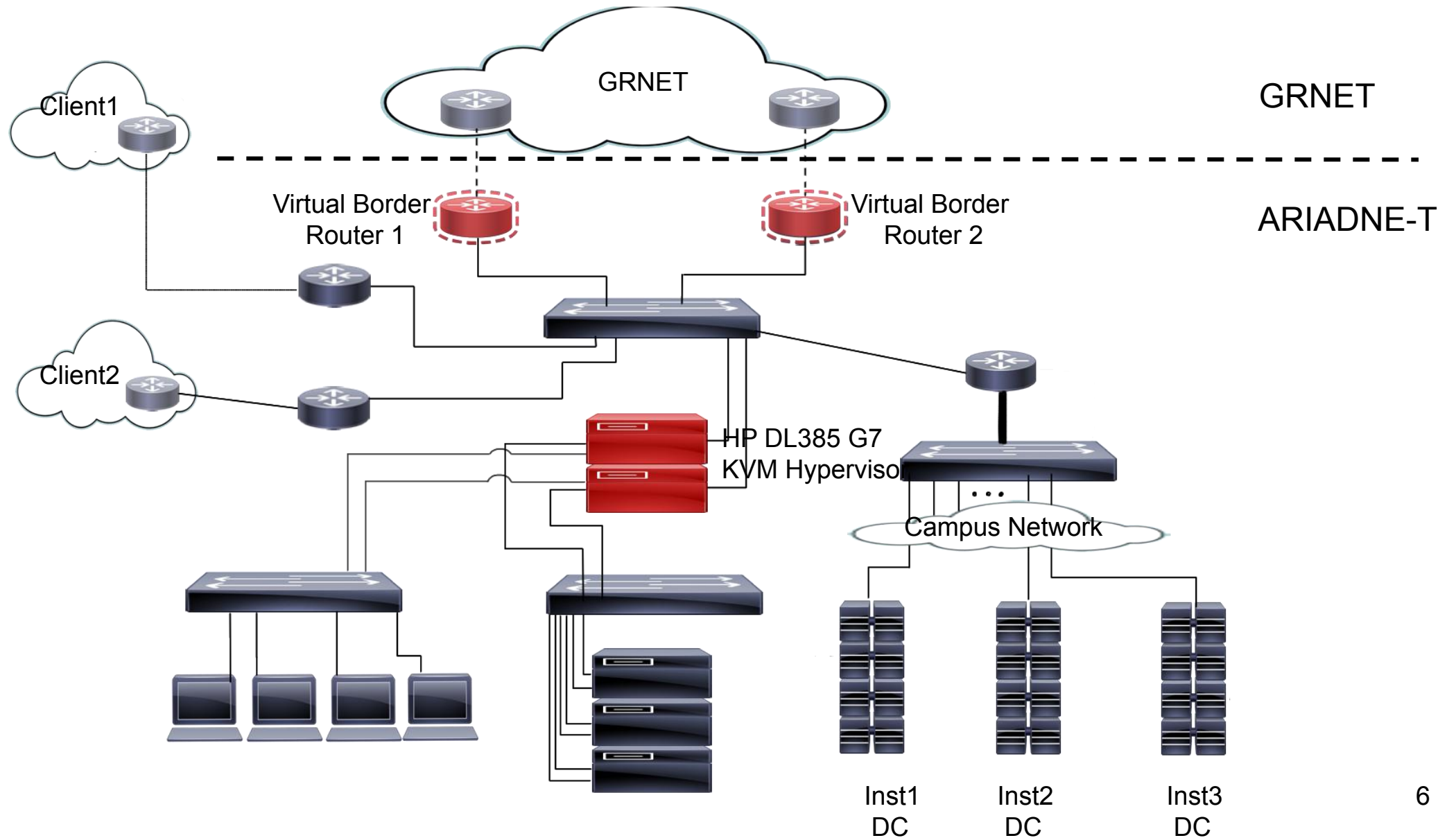
Architecture of an SDPC



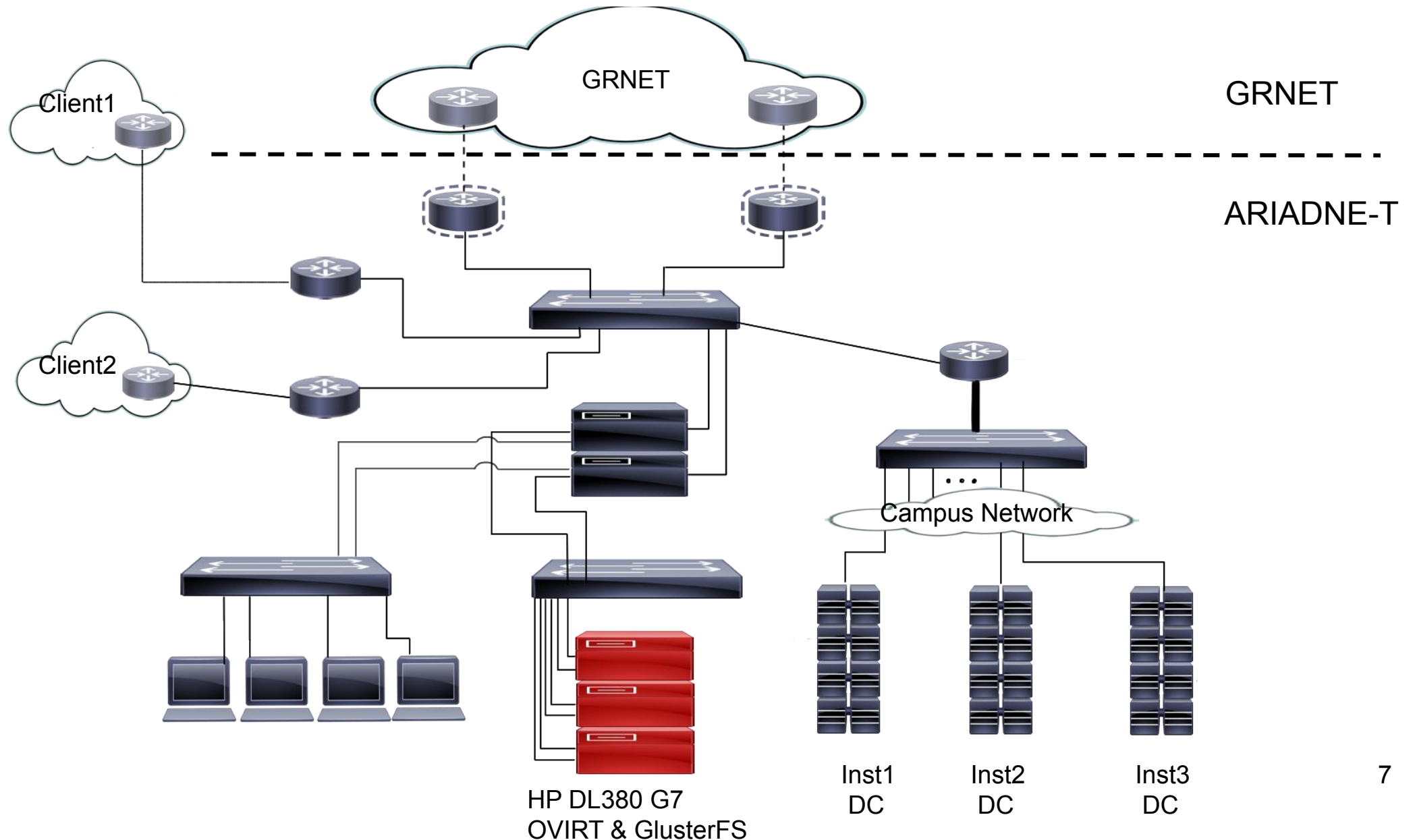
New SDNC Architecture



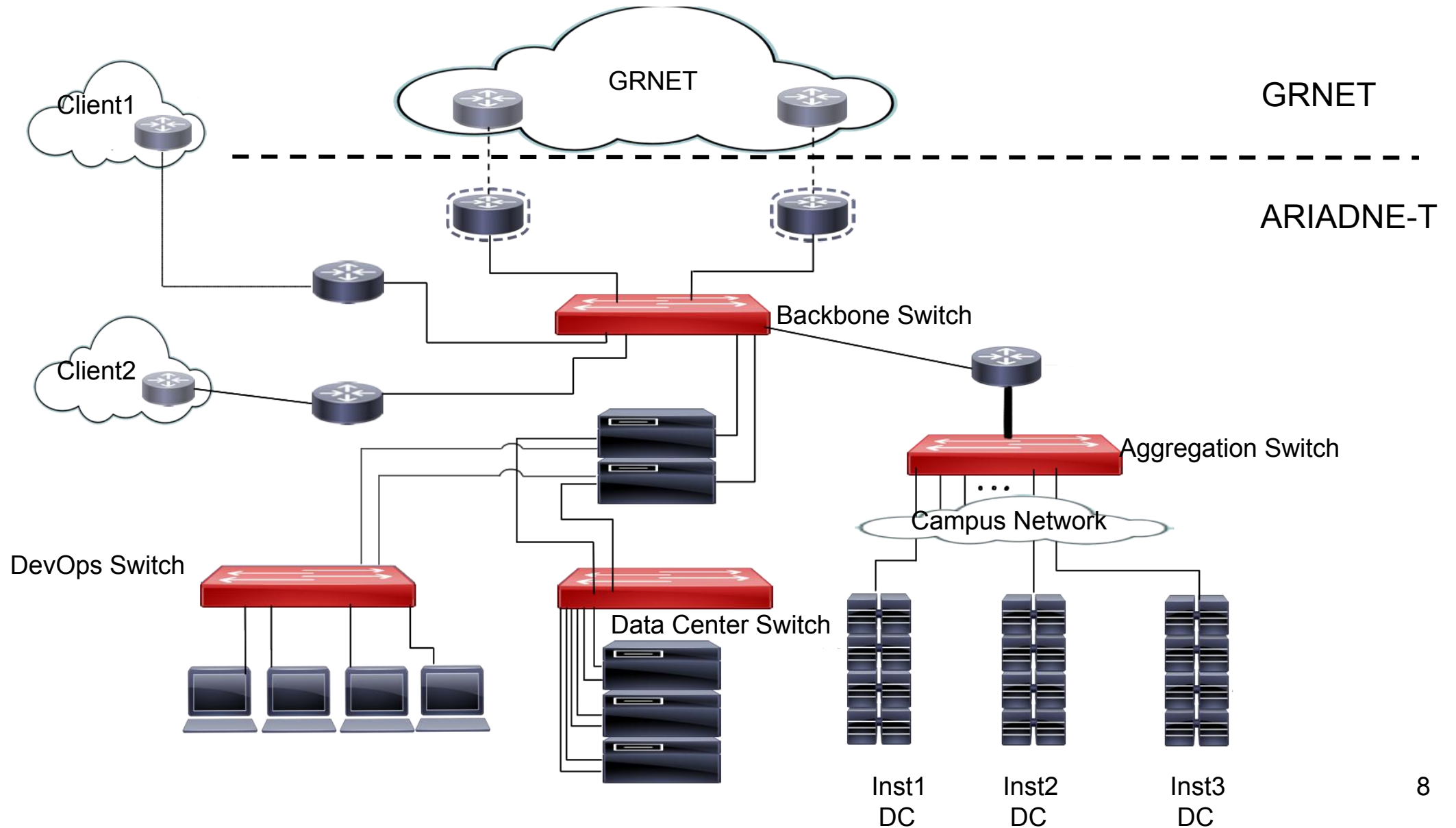
New SDDC Architecture - Communications Block



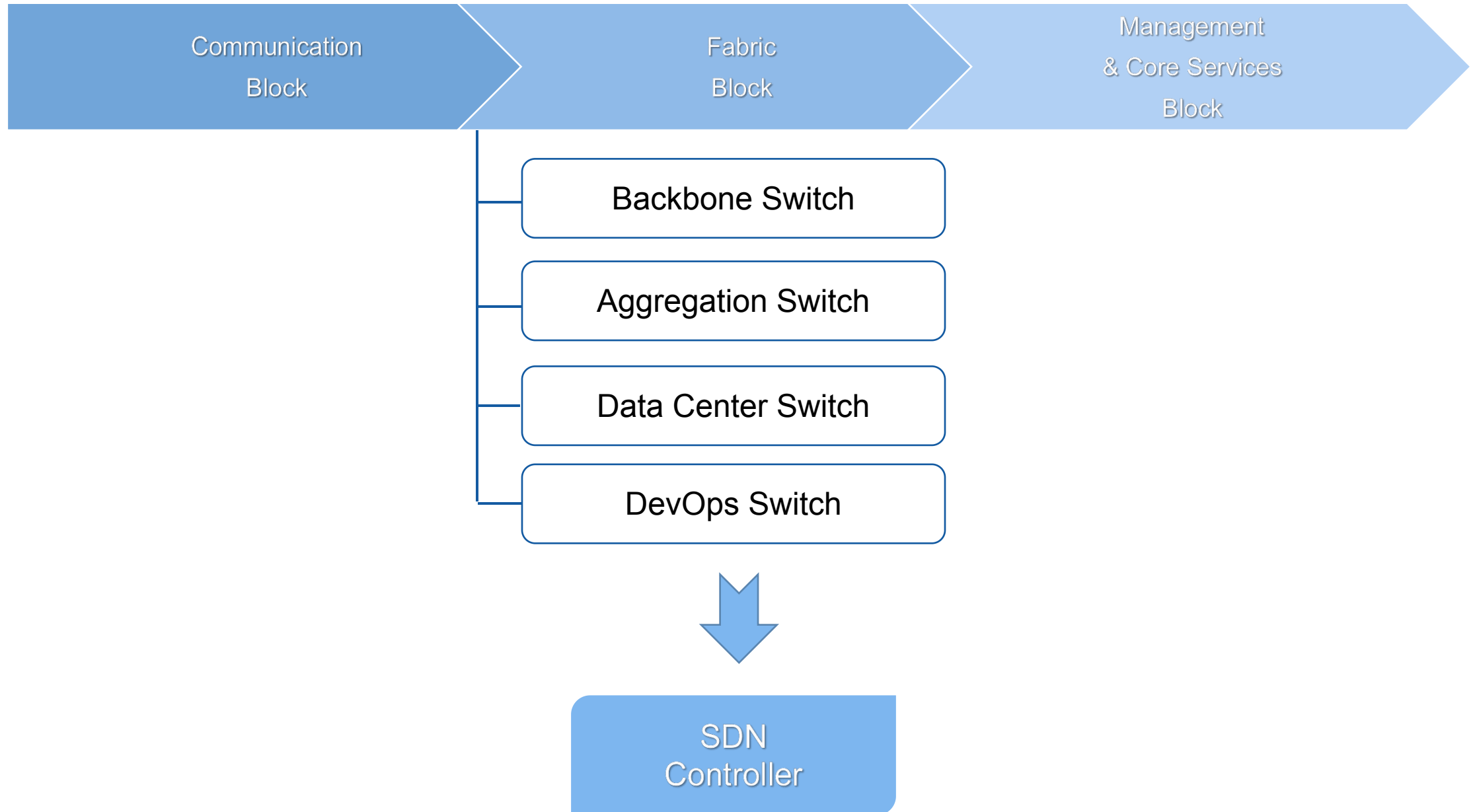
New SDDC Architecture - Management & Core Services Block



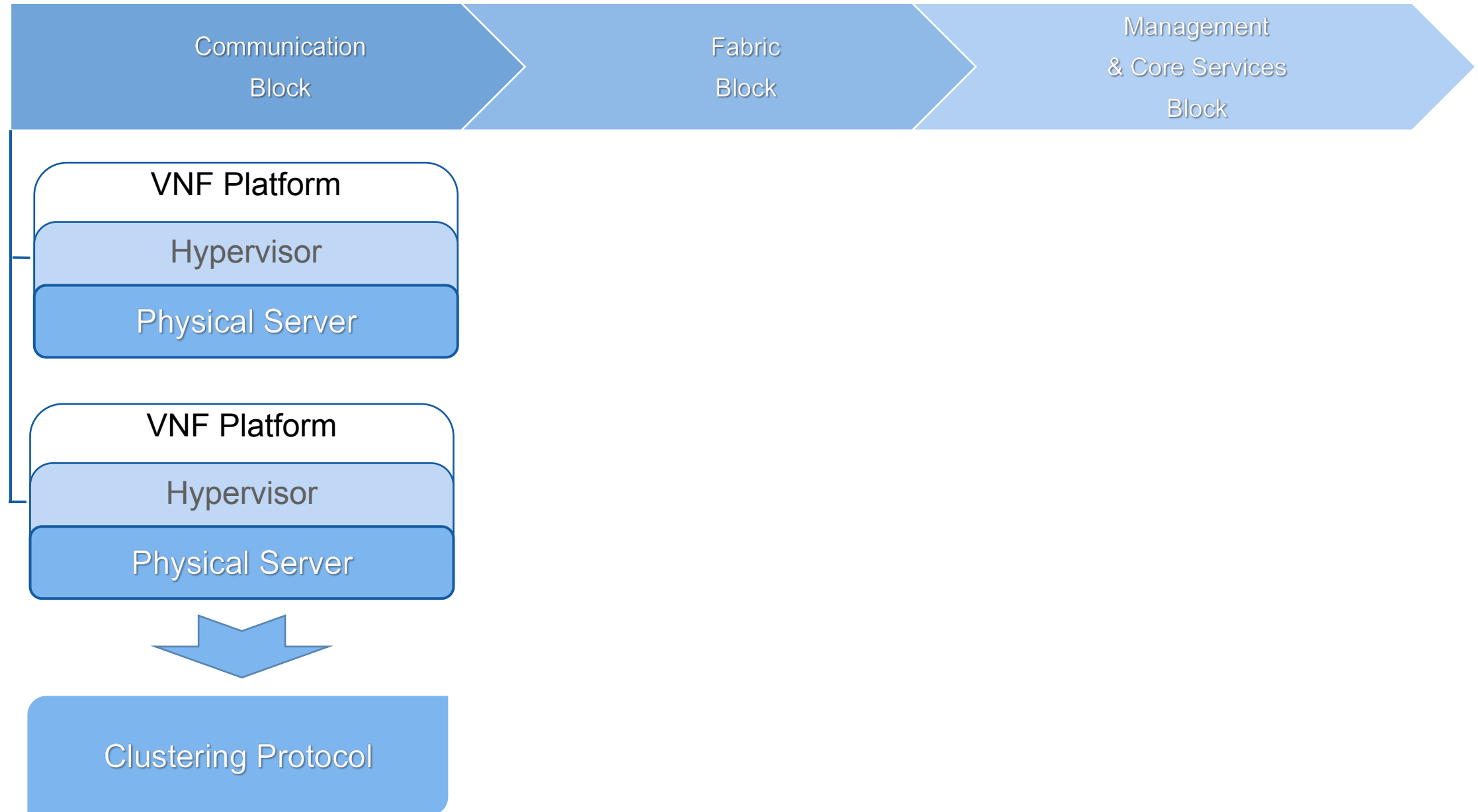
New SDDC Architecture - Fabric Block



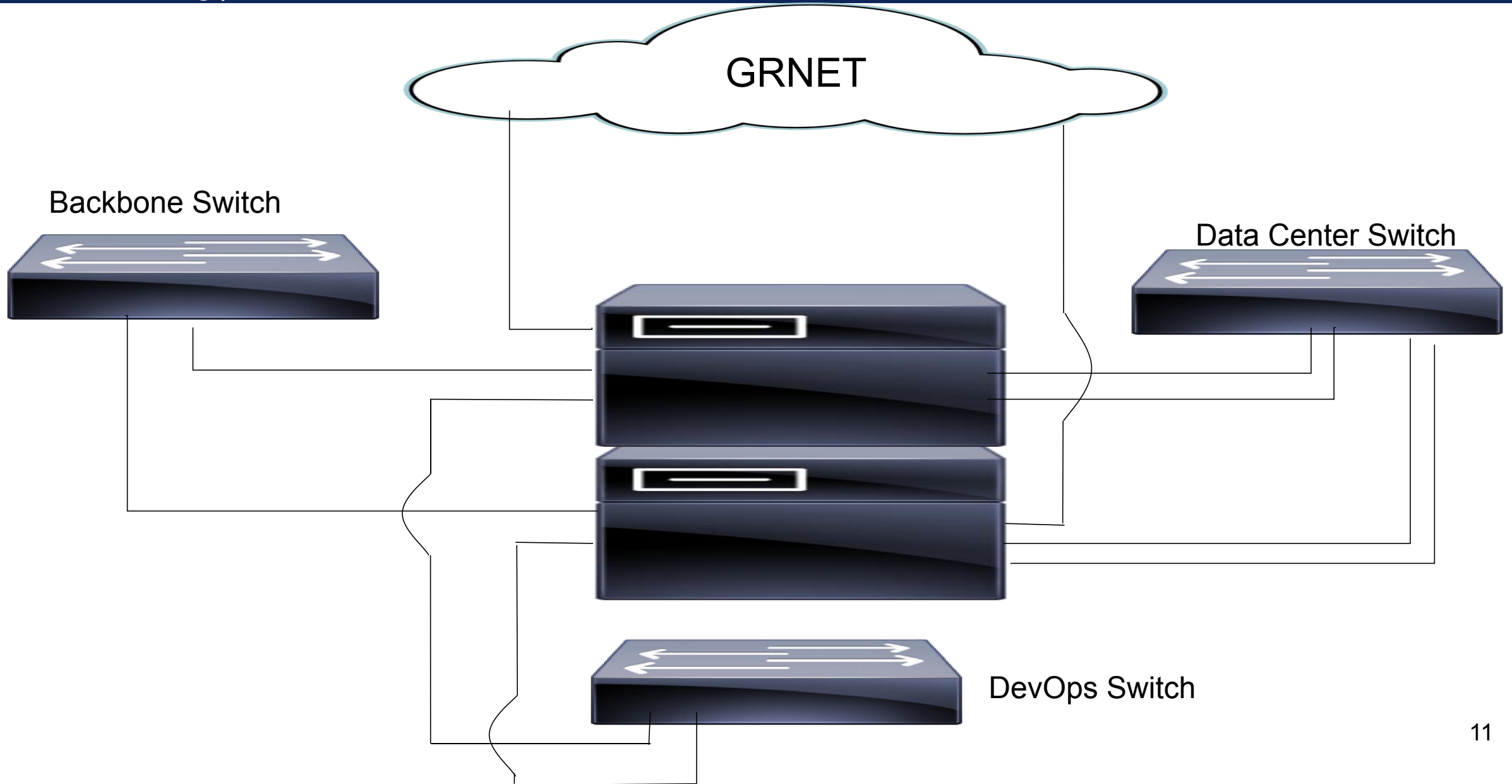
Fabric block



Communications Block



KVM Hypervisor connections



VNF Platform - VyOS



Open source router and
firewall platform



Source Code

Rolling release

LTS Release v1.2.6



PRODUCTS

PRODUCTS



VyOS Platform



VyOS Router

Use Cases



Edge IOT Gateway



Cloud Gateway



VPN Gateway



Enterprise Edge Router

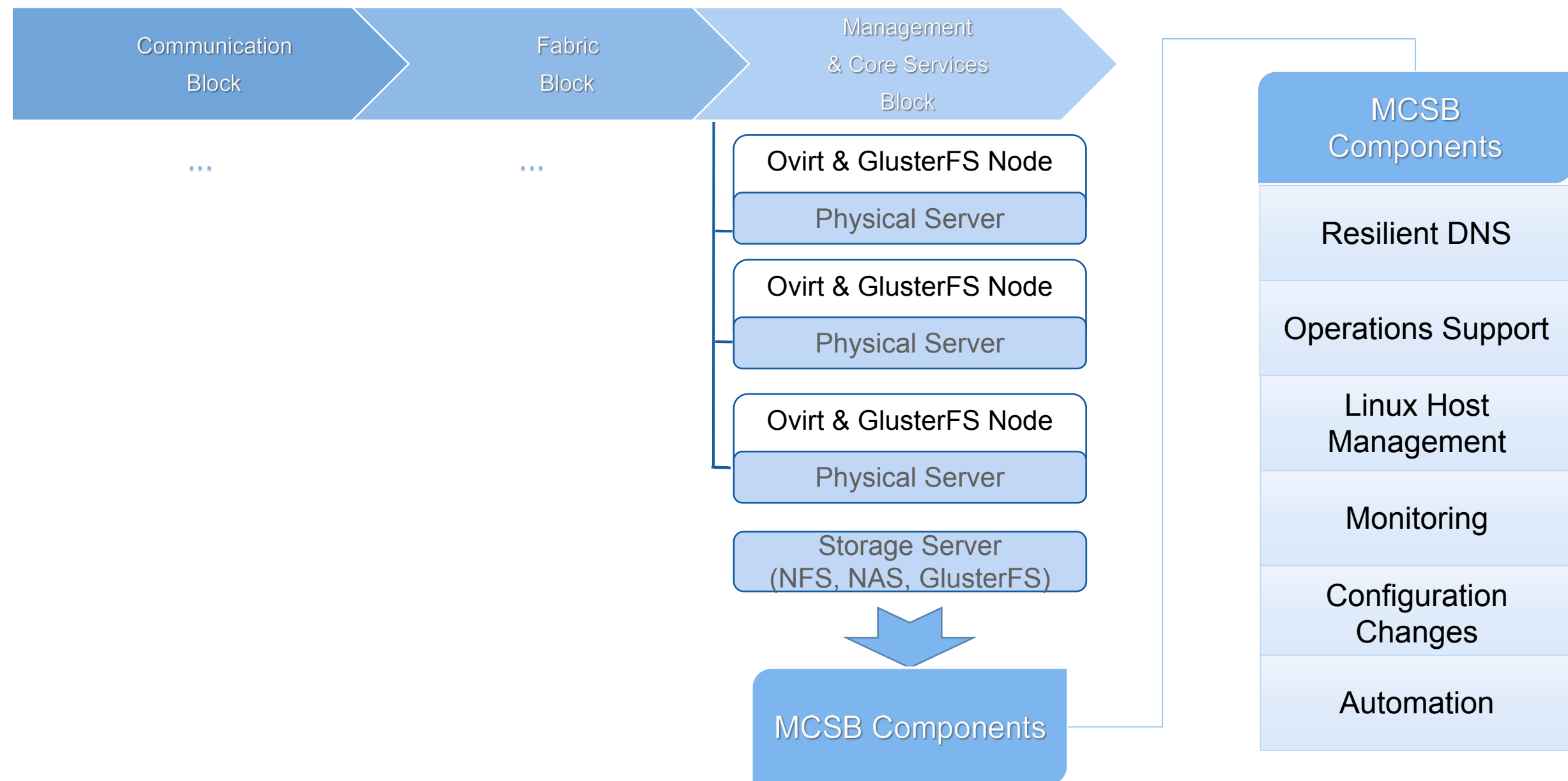


ISP Border Router



BRAS

Management & Core Services Block





GLUSTER



ANSIBLE



FOREMAN



ManageIQ

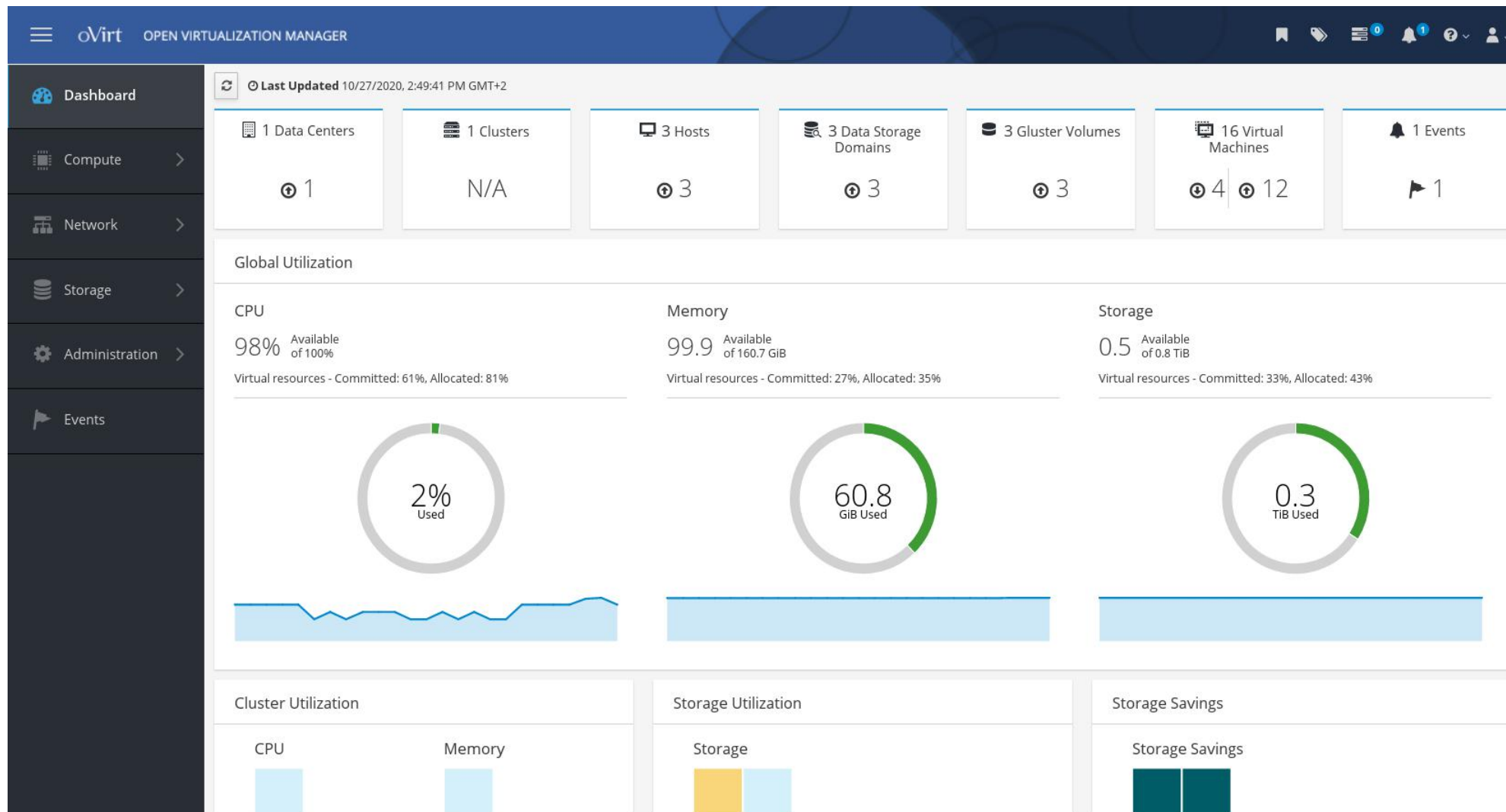
OPENSIFT

origin



CoreOS

- Αποτελεί το βασικό εξάρτημα πάνω στο οποίο χτίσαμε το SDDC μας.
- Hyperconverged solution → Συνδυασμός storage, compute, networking πόρων σε ένα εννιαίο σύστημα. → Ορισμός πολλαπλών VDCs (Virtual Data Centers)
- Παρέχεται και supported version από την RedHat, με την ονομασία Red Hat Enterprise Virtualization Solution - RHEV.
- Μπορεί να περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό oVirt nodes.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία distributed αποθηκευτικού χώρου GlusterFS μέσω gdeploy



oVirt - Συμπεράσματα χρήσης

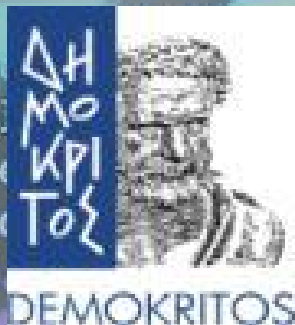
- Γρήγορο evolution.
- Ανάγκη για 2 deployments, experimental & production.
- Παρέχει self healing processes για την ανάκαμψη του GlusterFS χώρου (π.χ. μετά από κάποιο maintenance).
- Υπάρχει ενεργό community που υποστηρίζει διαχειριστές που ενδιαφέρονται για την χρήση, το testing ή/και την ανάπτυξη της πλατφόρμας.

ovirt.org

lists.ovirt.org

Τελικά Συμπεράσματα

- Πολύ σημαντικό το **disaggregation Software/Hardware**.
- Με την πανδημία και την αυξημένη ζήτηση για τηλεργασία φάνηκε ότι υπάρχει πρόβλημα στους virtual routers, όπου φάνηκε να μην μπορούν να ανταποκριθούν καθώς δημιουργούνταν πολλά interrupts στους πυρήνες του processor. Γενικά, φάνηκε να μην ανταποκρίνεται το HW. Οπότε προχωρήσαμε σε 10G γραμμές μεγαλύτερης χωρητικότητας, με σχετική ευκολία αφού ήταν σε open source Vyos και δεν είμασταν κλειδωμένοι από την σχέση hardware/software.
- Εξυπηρετεί ερευνητικές και επιστημονικές ομάδες που έχουν μεγάλο βιομηχανικό αποτύπωμα.
- Το συνολικό μέγεθος που έχει εξεταστεί ότι αυτή η υποδομή εξυπηρετεί ικανοποιητικά αφορά σε 1000-2000 άτομα.
- Επόμενο στάδιο → Dockerization



A Case of Migrating to an SDDC Based on Open Source



Σας ευχαριστώ

Στοιχεία επικοινωνίας:

Για ενδιαφερόμενους για το OVIRT :
ovirt@ariadne-t.gr

Για ενδιαφερόμενους σε DC, SDDC και επιπλέον ερωτήσεις :
msouval@ariadne-t.gr
+30 210 650 3124



Μαρία Σουβαλιώτη
Internet Systematics Laboratory
NOC ARIADNE-T

Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος

