

TXC – Taller # 5 SDN-FTTH-Mòbils

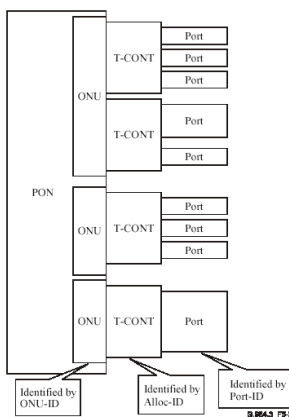
1. SDN

Suposem que volem implementar un nou protocol d'enrutament en el pla de control SDN. En quina capa implementariem aquest protocol? Expliqueu la resposta i expliqueu com influiria aquest canvi en la xarxa SDN.

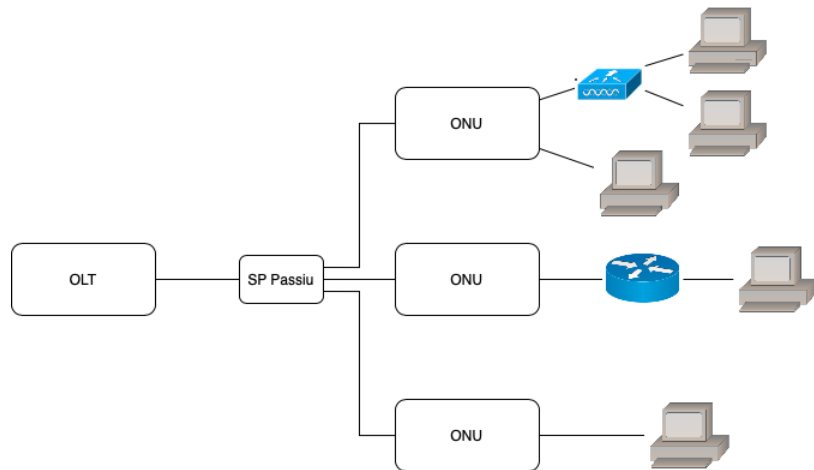
Implementariem el nou protocol d'enrutament a la capa de control de SDN. D'aquesta manera, s'elimina la intel·ligència de conmutació i encaminament de dades dels nodes que realitzen aquesta funció, passant al controlador SDN, que pren aquestes decisions. El resultat es una xarxa intel·ligent molt mes oberta, flexible, escalable i reprogramable.

2. Xarxes d'accés cablejades: FTTH

Suposem que tenim una xarxa GPON amb una arquitectura de multiplexació que correspon exactament al dibuix. Interpreteu-lo i contesteu les següents preguntes:



a) Dibuixeu un esquema de la xarxa GPON d'accés indicant amb detall els elements de l'arquitectura que intervenen (tenint en compte que hi ha 3 ONU, 4 T-CONT amb els seus Ports). Això implica diferents tipus de terminals (inventeu els tipus però amb coherència).



b) Poseu un valor coherent (inventat) a tots els ONU-ID, Alloc-ID i Port-ID. Expliqueu-ho.

ONU 1	ONU 2	ONU 3
AllocID 4-7	AllocID 4-7	AllocID 4-7
PortID 10-13	PortID 10-13	PortID 10-13

No poden haber 2 ports iguals a la mateixa instal·lació, ja que els ports son independents i diferents.

c) Expliqueu on s'apliquen i per a què els diferents identificadors dels nivells de multiplexació

Els identificadors dels nivells de multiplexació s'apliquen a les diferents ONUs, T-CONTs i Ports, per a poder identificar les diferents xarxes i dispositius de la connexió per fibra utilitzant només elements de multiplexació passius (passive splitters). D'aquesta manera es redueix la necessitat d'elements actius, reduint el cost del desplegament de la xarxa.

TXC – Taller # 5 SDN-FTTH-Mòbils

3. Xarxes mòbils:

Comenta les diferents generacions de mòbils des de el punt de vista de prestacions:

- Tecnologia d'accés
- Cobertura
- Aplicacions

Tecnologia	1G	2G/2.5G	3G	4G	5G
Tecnologia d'accés	AMPS i FDMA	TDMA, CDMA	CDMA	OFDMA, SC-FDMA	5G NR
Ample de banda	2 kbps	14-64 kbps	2 Mbps	200 Mbps - 1 Gbps	> 1 Gbps
Desplegament	1984	1999	2002	2010	2015
Cobertura	Xarxa desmantelada	Sempre on hi ha cobertura	Pobles i ciutats	Nuclis urbans	Grans nuclis urbans (en expansió)
Aplicacions	Analògic	Digital	IP	IP	IP

Marca la resposta correcta

1. En GPRS amb tres freqüències dedicades a transmetre dades mode paquet la velocitat màxima que es pot obtenir és:

- ☒ **240 Kbps**
- ☐ 120 Kbps
- ☐ 2 Mbps
- ☐ 64 Kbps

Explicació:

Amb 3 freqüències dedicades obtenim que la velocitat màxima és: $3 * 80 \text{ Kbps} = 240 \text{ Kbps}$

2. En telefonia mòbil el protocol GTP

- ☐ Fa servir adreces IP privades
- ☒ **Permet crear tunneling entre els nodes de commutació de paquets**
- ☐ Genera IP sobre IP
- ☐ Està implementat a la xarxa d'accés radio GPRS

Explicació:

Es el protocol que implementa la creació de tunels.