UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

TRABAJO

TEORIA TRUNCKING

Y

GRADO DE SERVICIO

PROFESORA

LINE YAZMIN BECERRA

SEBASTIAN GARCIA

JORGE ELIECER TOBON

DIEGO MAURICIO HENAO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA

INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

PEREIRA

2017

1. En qué consiste la teoría Trunking.

Teoría de trunking determina el número de circuitos de teléfono que deben ser destinados a edificios de oficinas con cientos de teléfonos, y este mismo principio se utiliza en el diseño de sistemas de radio celular.

2. Que es grado de servicio?

El grado de servicio (GOS) es una medida de la capacidad de un usuario para acceder a un sistema con troncal durante la hora más concurrida. La hora ocupada se basa en la demanda de los clientes a la hora más transitada durante una semana, mes o año.

3. Que es Erlang y para que se usa?

Erlang representa la cantidad de intensidad de tráfico por un canal que está totalmente ocupada (es decir, una llamada-hora por hora) o un minuto de llamada por minuto.

Por ejemplo, un canal de radio que se ocupa de treinta minutos durante una hora lleva 0,5 Erlangs de tráfico.

4. Mencione la definición de cada uno de los términos que se encuentran en la tabla 3.3.

**Set-up Time (Tiempo de preparación):** El tiempo necesario para asignar un canal radioeléctrico para un usuario solicitante.

**Blocked Call (Llamada bloqueada):** Llamada que no se puede realizar en el momento de la solicitud, debido a la congestión. También se le denomina una llamada perdida.

**Holding Time (Tiempo de retención):** Duración media de una llamada. Denotada por H (en segundos).

**Traffic Intensity (Intensidad de tráfico):** Medida de la utilización de tiempo de canal, que es la ocupación de canal promedio medido en Erlangs. Esto es una cantidad adimensional y puede ser usado para medir la utilización de tiempo de uno o múltiples canales. Denota por A.

**Load (Carga):** Intensidad de tráfico a través del sistema radioeléctrico toda, medido en Erlangs.

**Grade of Service (Grado de servicio (GOS):** una medida de congestión que se especifica como la probabilidad de que una llamada se bloquea (para Erlang B) o la probabilidad de que una llamada se retrasa más allá de una cierta cantidad de tiempo (para Erlang C).

**Request Rate (Tasa de solicitud):** El número medio de peticiones de llamada por unidad de tiempo. Denota por segundos λ.

5. Explique la fórmula para calcular el Trafico por Usuario en un sistema Celular, es decir escriba la formula y defina los parámetros que la conforman.

La fórmula de calcular tráfico se da así:

=

= intensidad de tráfico que genera cada usuarios y se da en Erlangs.

= número promedio de peticiones de llamada por unidad de tiempo para cada usuario.

H = duración media de una llamada.

6. A que es igual el tráfico por celda (escriba la formula y defina los parámetros que la conforman).

A =

A = Intensidad de tráfico total ofrecida.

U = usuarios.

= intensidad de tráfico que genera cada usuarios y se da en Erlangs.

7. A que es igual el tráfico por canal (escriba la formula y defina los parámetros que la conforman).

= /C

C = sistema con troncal de canal.( tráfico llevado posible máxima es el número total de canales)

= intensidad de tráfico por el canal.

= intensidad de tráfico que genera cada usuarios y se da en Erlangs.

8. Cuáles son los tipos de sistemas trunking?

(Blocked calls)El primer tipo no ofrece ninguna cola para las solicitudes de llamada. Es decir, para cada usuario que solicita el servicio, se supone no hay tiempo de configuración y el usuario se da acceso inmediato a un canal si uno está disponible.

(Blocked Calls Delayed)El segundo tipo de sistema con troncal es uno en que una cola es proporcionada para las llamadas que están bloqueadas. Si un canal no está disponible inmediatamente, la solicitud de llamada se puede retrasar hasta que un canal esté disponible.

9. Indique para cada tipo de sistema trunking cual tabla de Erlangs se utiliza (B o C).

Para el primer sistema troncal se necesita la tabla B (3.6)

Para el segundo sistema troncal se necesita la tabla C (3.7)

10. Indique la fórmula para encontrar la probabilidad de bloqueo de cada sistema trunking.

Pr [Blocking] =

11. Indique la fórmula para encontrar el grado de servicio de cada sistema trunking.

Pr [Delay] =