

Travaux Dirigés 1 : Les réseaux fixes

Vous disposez de quatres lignes téléphoniques.

1 Evaluation de la capacité d'une installation

1.1 Premières estimations

1. Chacune des lignes est utilisée pendant 50% du temps. Combien d'Erlang cela représente-t-il ?
2. Chacune est utilisée pendant 20% du temps. Même question.

1.2 On observe le système pendant 1 heure

1.2.1 Capacité

1. Deux personnes téléphonent pendant 20 minutes chacune. Combien d'Erlang cela représente-t-il ?
2. Quelle est la capacité totale du système ? Donnez le nombre d'utilisateurs qui peuvent téléphoner en même temps pendant tout l'heure.

1.2.2 Nombre de conversations possibles

Vous vous situez dans un call-center, les conversations durent donc beaucoup moins longtemps, 10 minutes en moyenne.

1. Combien de conversations peuvent-elles avoir lieu pendant l'heure d'observation (pas d'interruption entre deux appels)
2. On considère maintenant une pause de 5 minutes entre deux appels. Combien d'appels peuvent-ils être passés dans l'heure ?
3. Combien d'Erlang cela représente-il ?
4. Quel est le taux d'utilisation de la ligne ?

2 Lecture de table et diagramme d'Erlang

2.1 Table d'Erlang B

2.1.1 On considère une ligne téléphonique

1. Pour quel trafic a-t-on 10 % de probabilité de perte ? 1 % de probabilité de perte ?

2.1.2 On considère cinq lignes téléphoniques

1. Pour quel trafic a-t-on 2 % de probabilité de perte ?
2. Quel est la probabilité de perte pour un trafic de 4 Erlang ?

Voir le fichier erlang.pdf

2.2 Lecture d'un diagramme d'Erlang C

Vous disposez du diagramme d'Erlang C ci-dessous.

1. Donner le taux de perte pour 6 lignes et 2 Erlang
2. Donner le taux de perte pour 4 lignes et 1/2 Erlang

