

Théorie de la démonstration

TD4: calcul des séquents

19 octobre 2015

Exercice 1. Prouver les formules suivantes en **LK** bilatère :

1. $\neg(\neg A \neg B) \Leftrightarrow A \vee B$
2. $\neg(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (\neg B \Rightarrow \neg A)$
3. $\neg(A \Rightarrow B) \Rightarrow (\neg\neg A \wedge \neg B)$
4. $(A \Rightarrow B) \Rightarrow ((B \Rightarrow C) \Rightarrow (A \Rightarrow C))$

Exercice 2. Considérer la fonction suivante :

```
int bidon(n : int)
{
    if (n == 0) return 1;
    return bidon(n-1) * bidon(n-1) * bidon(n-1) * bidon(n-1);
}
```

On suppose que le type `int` n'a pas de valeurs négatives. Prouver que :

1. l'exécution de la fonction `bidon` termine toujours;
2. pour tout n , $\text{bidon}(n) = 1$.