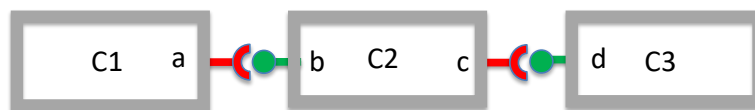


## TD 1 de Ingénierie des Composants (IDC) Le modèle OSGI - composants simples statiques.

### Exercice 1 (Composants OSGI simples)

Nous souhaitons réaliser la composition des composants de la figure ci-dessous.

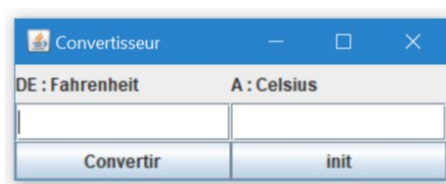


Réalisez les composants C1, C2 et C3 sachant que l'interface c est optionnelle, mais l'interface a est obligatoire. Les interfaces b et c sont de types différents (*TypeService1* et *TypeService2*).

### Exercice 2 (Composants OSGI avancés)

Nous souhaitons réaliser une application de type convertisseur en adoptant l'approche des composants logiciels. Un convertisseur est défini par la composition d'un composant IHM (Client) et d'un composant fournisseur de services de conversion (Serveur) d'une unité  $u_1$  vers une unité  $u_2$ . L'opération de conversion s'appelle  $u_1u_2$ .

Ci-dessous une illustration du composant convertisseur que nous souhaitons réaliser (le contrat ainsi que l'API qui réalise la fenêtre graphique sont donnés avec les ressources du cours).



Réalisez le composant IHM (composant client) et un composant de service qui convertit des températures en degré Fahrenheit vers des températures en degré Celsius.

Un composant de service de conversion a trois opérations (selon le type *Convertisseur* défini dans le contrat) :

- deux opérations qui donnent le nom des unités utilisées. L'unité de départ, une chaîne de caractères (exemple Fahrenheit) et l'unité d'arrivée, une chaîne de caractères (exemple Celsius);
- Plus une opération qui réalise la conversion : `public double u1u2(double u1);`.

Dans cet exercice le composant client n'est pas dynamique/réactif. Il n'est pas sensible à l'arrivée et aux départs des services. Le service de conversion est optionnel. Le composant peut démarrer même si le service dont il a besoin n'est pas disponible (aucun service de type Convertisseur n'est disponible). Dans ce cas, l'interface n'indique rien, aucune unité ni opération.