

TALTO

1. Présentation

La société TALTO alimente un certain nombre de stations-services en carburants :

- super,
- sans plomb 95,
- sans plomb 98,
- gazole.

Les stations qu'elle dessert disposent de réservoirs, de capacités variant selon les stations, contenant un seul carburant. Ainsi, une station délivrant quatre carburants possède quatre réservoirs, celles (rares) ne proposant que trois carburants n'ayant que trois réservoirs.

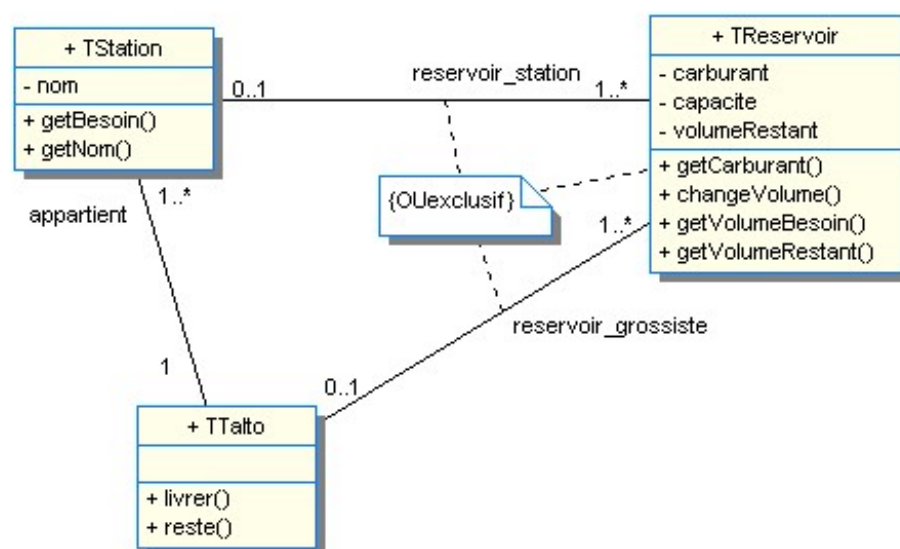
TALTO possède elle aussi quatre réservoirs, de très grande capacité chacun, lui permettant de satisfaire les approvisionnements des détaillants.

On s'intéresse ici à l'approvisionnement des stations-services détaillantes.

2. Les classes

TALTO connaît en temps réel le volume restant dans chaque réservoir de chaque détaillant à partir des informations fournies par les pompes distributrices, acheminées par des liaisons directes permanentes.

Une application mettant en œuvre des objets est actuellement en cours de réalisation. Le diagramme des classes de l'application vous est proposé.



Les seules propriétés et méthodes utiles pour la suite figurent sur ce diagramme. La propriété 'volumeRestant' de chaque réservoir est mise à jour par une méthode invisible ici.

3. L'implémentation des classes

Les liens conceptuels sont implémentés sous la forme de tableaux et de collections d'objets ; les propriétés et méthodes utiles pour la suite sont expliquées ci-dessous.

➤ Classe TReservoir

carburant	propriété privée de type chaîne contenant le nom du carburant : <i>'super'</i> , <i>'sp95'</i> , <i>'sp98'</i> ou <i>'gazole'</i> ; ce contenu a été vérifié lors de la création de l'objet et est donc exact
capacite	propriété de type entier représentant la capacité du réservoir
volumeRestant	volume de carburant restant dans la citerne, toujours compris entre 0 et <i>capacite</i>
getCarburant() : chaîne	fonction retournant le nom du carburant contenu dans le réservoir
changeVolume(v : entier)	procédure modifiant le volume restant dans le réservoir ; v peut être positif ou négatif pour signifier un ajout ou un enlèvement de carburant
getVolumeBesoin() : entier	fonction retournant le volume du carburant nécessaire pour réapprovisionner. Règle de gestion : si le volume restant est inférieur à 20% de la capacité alors on réapprovisionne en remplissant entièrement le réservoir sinon on ne réapprovisionne pas
getVolumeRestant() : entier	fonction retournant le volume restant dans le réservoir.

➤ classe TStation

nom	propriété de type chaîne contenant le nom de la station
tbReservoir[4]	tableau de TReservoir implémentant le lien conceptuel <i>'réservoir station'</i> . Ce tableau comporte autant d'éléments, quatre au maximum, que de carburants distribués par la station. Leur ordre n'est pas garanti. Exemple : selon les stations, on pourra trouver 4 réservoirs enregistrés dans l'ordre <i>super – sp95 – sp98 – gazole</i> , ou bien <i>sp98 – gazole – super – sp95</i> , etc... Pour les stations ne distribuant que 3 carburants on ne trouvera que les trois premiers éléments du tableau valorisés, toujours dans un ordre indéfini
nbReservoir	propriété de type entier implémentant la multiplicité du lien conceptuel <i>'réservoir station'</i>
getBesoin(carburant : chaîne) : entier	fonction retournant la quantité du carburant dont le nom est passé en paramètre, nécessaire pour le réapprovisionnement du réservoir de la station. Règle de

	gestion : si le carburant passé en paramètre n'est pas distribué par la station alors la valeur retournée est 0 (zéro)
getNom() : chaîne	fonction retournant le nom de la station.

➤ **classe TTalto**

mesReservoirs[4]	tableau de TReservoir implémentant le lien conceptuel ' <i>réservoir grossiste</i> ' correspondant aux quatre gros réservoirs possédés pas Talto (leur ordre n'est pas connu)
mesStations	collection de TStation implémentant le lien conceptuel ' <i>appartient</i> '
getNbStations() : entier	fonction retournant le nombre de stations de la collection
getStation(i : entier) : TStation	fonction retournant un objet de classe TStation figurant en i ^{ème} position dans la collection mesStations
livrer(carburant : chaîne ; vol : entier)	procédure soustrayant la valeur vol au stock du carburant dont le nom est fourni en paramètre dans un des quatre réservoirs de Talto
reste(carburant : chaîne) : entier	fonction retournant la quantité du carburant dont le nom est fourni en paramètre, restant dans un des quatre réservoirs de Talto.

Travail à faire	
1.	Ecrire l'algorithme de la méthode getVolumeBesoin() de la classe TReservoir.
2.	Ecrire l'algorithme de la méthode getBesoin(carburant : chaîne) : entier de la classe TStation.
3.	Ecrire l'algorithme de la méthode livrer(carburant : chaîne ; vol : entier) de la classe TTalto.