

# Inlämningsuppgift SOLID

**Deadline:** 21 Oktober, kl 17:00.

Solid handlar om att bygga objektorienterade program enligt särskilda OOP principer. I denna uppgift betonas särskilt Single responsibility. För djupare läsning se <https://www.baeldung.com/solid-principles> annars räcker det för denna uppgift att visa förmåga på att skapa metoder och klasser som har ett tydligt ansvarsområde i programmet.

## Syfte

Att erbjuda studerande möjlighet till att visa förmåga på att använda grundläggande OOP för att utveckla program med god kodstruktur.

## Tips

Innan du börjar koda, skissa på en UML utifrån kravspecifikationen, fundera kring

- Vilka objekt kan ingå i en lösning till kraven?
- Compositions?
- Vilka objekt/beteenden är abstrakta?

Om lösningen sedan består av 1-2 objekt totalt så uppfyller den inte en OOP design och det är dags att börja fundera på vilka områden av koden som möjligen går att beskriva mer specifikt med ett eget objekt eller interface.

# 1. Beskrivning av programmet

Skapa ett program som hanterar avlastning av olika lastbilar vid stationen "Dumpa mera".

I programmet ska det finnas tre olika typer av lastbilar

- Skåpbil (van)
- Lätt lastbil (Small truck)
- Tung lastbil (Heavy truck)

Avlastningsstationen *Dumpa mera* består av 5 avlastningskajer med etiketterna A-E. Typiskt använder skåpbilar kajen A och B, lätt lastbil kaj C och D och tung lastbil kaj E. Dock finns det undantag som beskrivs i kravspecifikationen.

## 2. Kravspecifikation

**Se exempel på utskrifter under bilagor**

### Avlastning

- Skåpbil kan endast avlasta vid A och B
- En lätt lastbil kan avlasta vid C och D
  - samt A ifall den väger under 5 ton
- Tung lastbil kan avlasta vid E
  - samt D ifall den väger under 9 ton

### Tjänster

När programmet startas ska användaren kunna välja att

- se dockade lastbilars kajplats, lastbilstyp samt vikt
- registrera en ny lastbil vid stationen

# Betygskriterier

## **Godkänt**

Skapar ett fungerande program enligt kravspecifikationen. Vidare ska referenserna till samtliga variabler vara beskrivande för dess syfte i programmet.

Observera att programmet ska både kunna registrera nyanlända och visa samtliga dockade lastbilar utan att startas om.

## **Väl godkänt**

Uppfyller kravet för godkänt samt använder abstrakta klasser där det är lämpligt enligt is-a principen. Vidare ska koden även följa i allmänhet följa OOP, inkluderat men ej begränsat till välbeskrivande variabel- och metodreferenser samt att markera instansvariabler som privata.

## Inlämning av uppgift

Samtliga filer ska laddas upp i ett github repo och länkas via lmz:en innan 21 oktober klocka 17:00. Vid ett kommande handledartillfälle kommer varje studerande att enskilt samtala med handledare gällande kod och bedömning. Bedömning sker oberoende av deltagande i individuella samtal.

# Bilagor

## Exempelutskrift #1

– Avlastningsstationen dumpa mera –

1. Se parkerade lastbilar
2. Registrera ny avlastande lastbil
3. Avsluta

Välj från listan: 2           *// Val från användaren*

Typ av lastbil:

1. Skåpbil
2. Lätt lastbil
3. Tung lastbil

Välj från listan: 1           *// Val från användaren*

Vikt på skåpbil: 2700       *// Val från användaren*

Lastbil registrerad för kaj A       *// Lastbil registrerad, återvänd till huvudmeny*

– Avlastningsstationen dumpa mera –

1. Se parkerade lastbilar
2. Registrera ny avlastande lastbil
3. Avsluta

Välj från listan: 2           *// Val från användaren*

Typ av lastbil:

1. Skåpbil
2. Lätt lastbil
3. Tung lastbil

Välj från listan: 1           *// Val från användaren*

Vikt på skåpbil: 2500       *// Val från användaren*

Lastbil registrerad för kaj B       *// Lastbil registrerad, återvänd till huvudmeny*

– Avlastningsstationen dumpa mera –

1. Se parkerade lastbilar
2. Registrera ny avlastande lastbil
3. Avsluta

Välj från listan: 2           *// Val från användaren*

Typ av lastbil:

1. Skåpbil
2. Lätt lastbil

3. Tung lastbil  
Välj från listan: 1           // Val från användaren

Tyvärr är det fullt, hänvisa förare till stationen *dumpa mest!*

- Avlastningsstationen dumpa mera -
  1. Se parkerade lastbilar
  2. Registrera ny avlastande lastbil
  3. Avsluta

Välj från listan: 1           // Val från användaren

A - Skåpbil [2700kg]

B - Skåpbil [2500kg]

...       // Lista visad, återvänd till huvudmeny

---

## Exempelutskrift #2

- Avlastningsstationen dumpa mera -
  1. Se parkerade lastbilar
  2. Registrera ny avlastande lastbil
  3. Avsluta

Välj från listan: 2           // Val från användaren

Typ av lastbil:

1. Skåpbil
2. Lätt lastbil
3. Tung lastbil

Välj från listan: 2           // Val från användaren

Vikt på lastbil: 4500       // Val från användaren

Lastbil registrerad för kaj A       // Lastbil registrerad, återvänd till huvudmeny

- Avlastningsstationen dumpa mera -
  1. Se parkerade lastbilar
  2. Registrera ny avlastande lastbil
  3. Avsluta

Välj från listan: 2           // Val från användaren

Typ av lastbil:

1. Skåpbil
2. Lätt lastbil
3. Tung lastbil

Välj från listan: 3      *// Val från användaren*

Vikt på lastbil: 12000      *// Val från användaren*

Lastbil registrerad för kaj E      *// Lastbil registrerad, återvänd till huvudmeny*

– Avlastningsstationen dumpa mera –

1. Se parkerade lastbilar
2. Registrera ny avlastande lastbil
3. Avsluta

Välj från listan: 1      *// Val från användaren*

A - Lätt lastbil [4500kg]

E - Tung lastbil [12000kg]

...      *// Lista visad, återvänd till huvudmeny*