

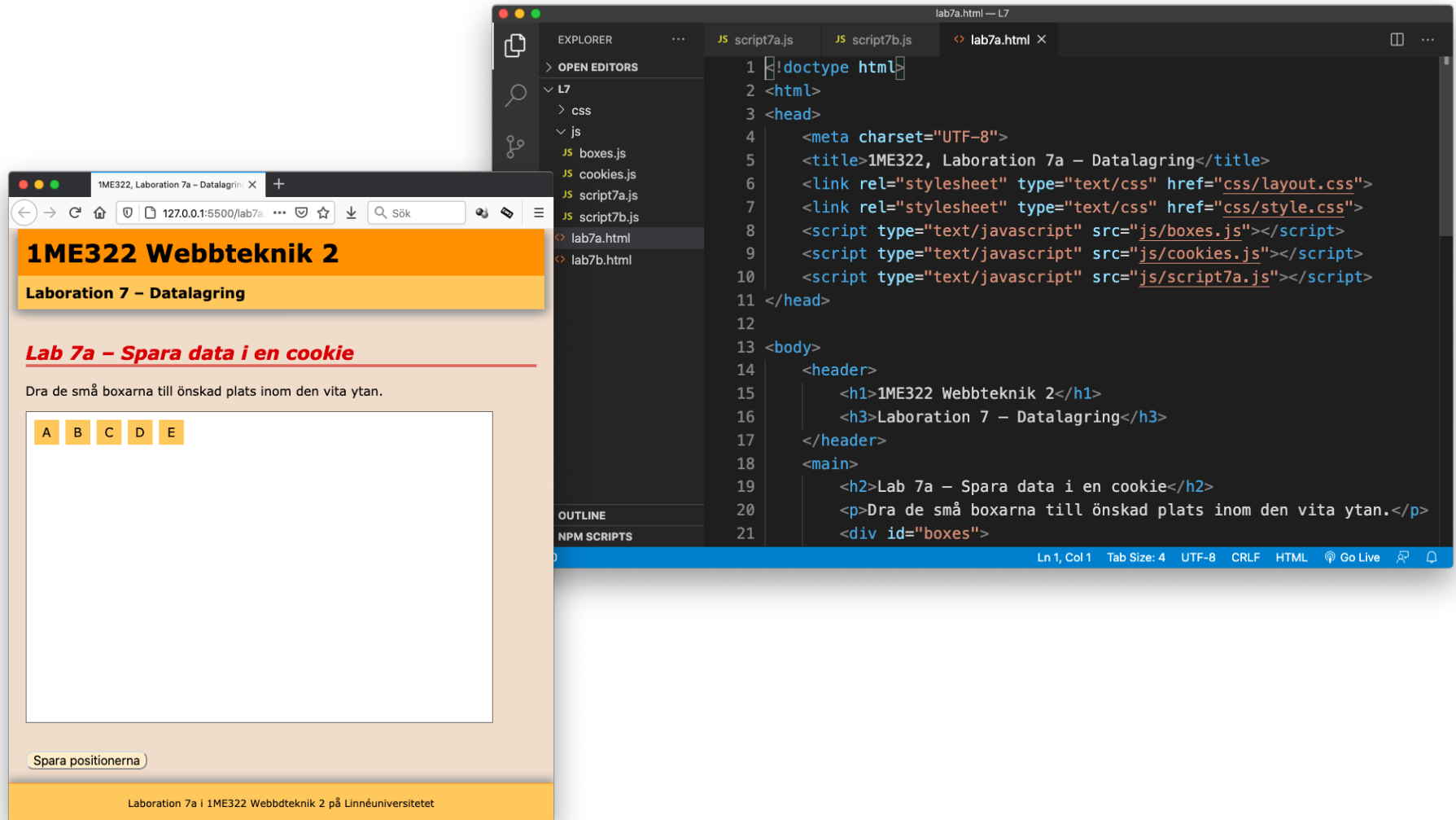
# Laboration 7

## Datalagring

1M322 Webbteknik 2, 7,5hp  
Medieteknik

# 1. Öppna mappen L7

Öppna mappen *L7* i Visual Studio Code (VSC) och öppna filen *lab7a.html* i Live Server.



## 2. Orientera dig i de nedladdade filerna

I de nedladdade filerna finns ett program där man kan dra fem olika boxar till olika positioner.

- Detta är ytterligare ett exempel på drag-and-drop, men det är inte det som det handlar om nu. Titta dock gärna ändå på koden för hur boxarna hanteras och hur koordinaterna för top och left beräknas. Men det kan du göra efter denna laboration. Koden finns i filen *boxes.js*

Det som det nu handlar om är att du ska lägga till kod för att spara boxarnas position, så att de har kvar sina positioner, då man kommer tillbaka till webbsidan.

### Tillägg i övningarna

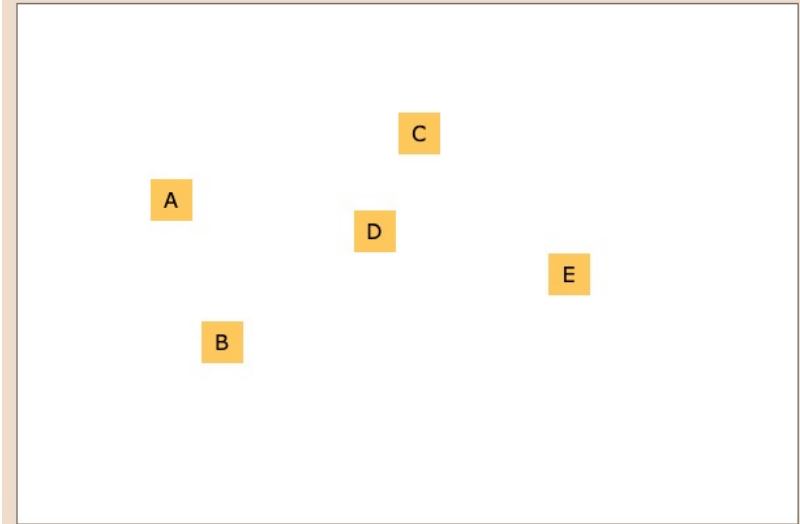
De tillägg som ska göras i övningarna är:

- Då man klickar på en knapp, ska left och top för alla boxar sparas.
- Då man kommer till sidan eller laddar om den, ska datan läsas in och left och top för boxarna ska återställas till de värden som de hade då positionerna sparades.

I lab7a använder du en *cookie* och i lab7b använder du en variabel i *localStorage*.

### Lab 7a – Spara data i en cookie

Dra de små boxarna till önskad plats inom den vita ytan.



I laborationen sparas positionerna, då man klickar på knappen "Spara positionerna". Då kommer datan sparas i cookien eller localStorage. Det behöver ju inte alltid vara en knapp man ska klicka på för att spara, utan funktionen för att spara kan anropas var som helst i programmet. I andra fall kan det t.ex. vara lämpligare att spara direkt då datan har bearbetats i programmet.

# 3a. Spara i en cookie

Du ska nu skapa funktionen för att spara i en *cookie* och ska då arbeta med filerna *lab7a.html* och *script7a.js*. Du använder också filen *cookies.js*, fast där ska du inte ändra något.

Vi tar det i ett antal steg, så att du kan testa och se hur data sparas. Vi börjar med att skapa en cookie med ett fast värde.

## Funktionen *saveBoxPositions*

- Lägg in ett anrop av *setCookie*.

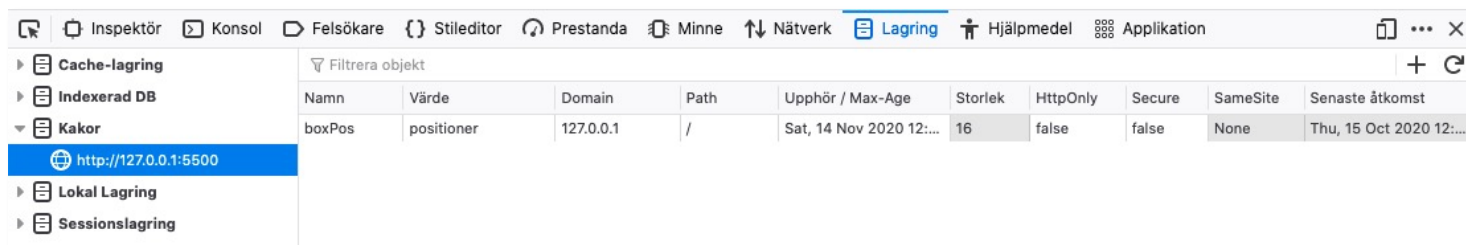
Första parametern är namn på cookien, andra parametern är värdet och den tredje är antal dagar som cookien ska finnas kvar.

```
setCookie("boxPos", "positioner", 30);
```

- Funktionen *setCookie* finns i filen *cookies.js*, som också tas in i en *script*-tagg i HTML-filen.

## Testa i webbläsaren

- Klicka på knappen "Spara positioner".
- Ta sedan fram *Verktyg för webbutvecklare* i Firefox och info om lagring.
  - I Firefox väljer du menykommandot *Verktyg* → *Webbläsarverktyg* → *Verktyg för webbutvecklare* och klickar på fliken *Lagring*.
  - I det vänstra fältet klickar du på "*Kakor*" och sedan adressen till domänen. (Men detta är troligen redan valt)
  - I kolumnerna visas namn, värde, etc. Du bör där se en rad för cookien "boxPos".
  - Vill du ta bort cookien, kan du högerklicka på den och välja ta bort.



## 3b. Spara i en cookie

Nu ska du spara boxarnas positioner i cookien. Du ska alltså för varje box spara värdena för *left* och *top*. Dessa värden ska åtskiljas av ett kommatecken. Det är fem boxar, så det blir fem sådana par av värden. För att åtskilja dem använder du tecknet #. Strängens värde kan alltså t.ex. bli *"14,56#398,45#296,356#23,458#285,369"*.

### Funktionen *saveBoxPositions*

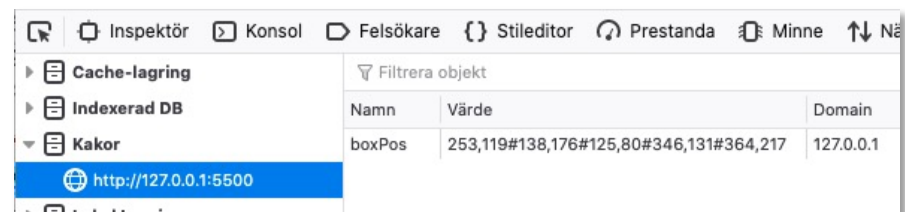
- Inför variabeln *posStr* i början av funktionen och lägg in en tom textsträng i den.
- Skriv sedan en *for*-loop där du går igenom alla boxar, dvs *boxElems*.
  - Variabeln *boxElems* skapas som en global variabel i filen *boxes.js*
- I loopen gör du följande:
  - Ta fram *left* och *top* från *boxElems[i]* och spara i variablerna *l* och *t*.  
Använd *parseInt*, för att få bort "px", så att det endast blir de numeriska värdena.
  - Lägg sedan in ett #-tecken och värdena *l* och *t* åtskilda av komma i variabeln *posStr*.
    - Använd operatoren += för att lägga till detta till variabelns innehåll.
- Efter loopen tar du bort det första #-tecknet med hjälp av *substring*.
- Sista satsen i funktionen är anropet av *setCookie*, som du la in i föregående övning.  
Byt nu *"positioner"* till *posStr*, utan citattecken.

```
posStr += "#" + l + "," + t;
```

```
posStr = posStr.substring(1);
```

### Testa i webbläsaren

- Dra boxarna till olika positioner och klicka sedan på knappen "Spara positioner".
- Ta fram info om lokal lagring (på samma sätt som i föregående övning) och kontrollera att *"boxPos"* nu innehåller en sekvens av siffervärden.



Nu ska du skriva koden för att läsa in positionerna från *localStorage*. Även detta tar vi i två steg, så vi börjar med att du läser in *boxPos* och kontrollerar att du fått in den med en *alert*-sats.

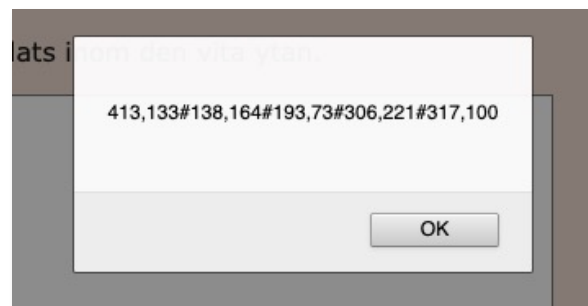
## Funktionen *getBoxPositions*

- Anropa funktionen *getCookie* och spara det returnerade värdet i variabeln *posStr*.
  - Funktionen *getCookie* finns i filen *cookies.js*. Parametern är cookiens namn.
  - Om cookien finns returneras dess värde, annars returneras *null*.
- Skriv en *if*-sats där du kontrollerar *posStr*. Om den ej är *null*, skriver du ut *posStr* med *alert*.

```
let posStr = getCookie("boxPos");
```

## Testa i webbläsaren

- Om du tidigare tog bort cookien, får du klicka på sparaknappen igen, för att spara en ny cookie.
- Ladda om sidan, så anropas *getBoxPositions* och cookiens värde ska komma fram i en alert-ruta.



## 4b. Läs in från en cookie

lab7a

Nu ska du använda strängen som du fått in från cookien och ta ut värdena för *left* och *top* för de olika boxarna. Dessa ska användas för att positionera boxarna.

### Funktionen *getBoxPositions*

- Ta bort *alert*-satsen och lägg istället in följande:
  - Dela upp de olika positionerna i en array, splitta alltså på skiljetecknet #. Spara i variabeln *positions*.
  - Gå igenom *positions* i en *for*-loop. I *for*-loopen gör du följande:
    - Dela upp varje position i en array, splitta på skiljetecknet komma. Spara i variabeln *pos*.
    - Sätt *left* och *top* för boxen till värdena i *pos*.

```
let positions = posStr.split("#");
for (let i = 0; i < positions.length; i++) {
  let pos = positions[i].split(",");
  boxElems[i].style.left = pos[0] + "px";
  boxElems[i].style.top = pos[1] + "px";
}
```

### Testa i webbläsaren

- Ladda om sidan i webbläsaren, för att läsa in cookien. Boxarnas positioner ska då ändras till det som fanns i cookien.
- Dra boxarna till olika positioner och klicka på knappen "Spara positioner".
- Stäng sidan och öppna den sedan igen i webbläsaren.
  - Boxarnas ska då återställas till de positioner de hade, då du sparade positionerna.



# 5a. Spara i localStorage

lab7b

Du ska nu spara i en variabel i *localStorage* och ska då arbeta med filerna *lab7b.html* och *script7b.js*.

Programmet blir nästan likadant som då du använder en cookie, så börja med att kopiera det. Kopiera alltså funktionerna *saveBoxPositions* och *getBoxPositions* från filen *script7a.js* och klistra in i *script7b.js*.

## Funktionen *saveBoxPositions*

- Ta bort den sista raden med *setCookie*.
- Lägg istället in en rad där du sparar *posStr* i en variabel i *localStorage*.
  - Vi väljer här att kalla variabeln i *localStorage* för *boxPos*.

```
localStorage.boxPos = posStr;
```

## Testa i webbläsaren

- Dra boxarna och klicka sedan på spara-knappen.
- Ta sedan fram *Verktyg för webbutvecklare* i *Firefox* och info om lagring.
  - I *Firefox* väljer du menykommandot *Verktyg* → *Webbläsarverktyg* → *Verktyg för webbutvecklare* och klickar på fliken *Lagring*.
    - I det vänstra fältet klickar du på "*Lokal lagring*" och sedan referensen till din sida.
    - Då får du två kolumner för Nyckel och Värde.  
I dessa bör det stå *boxPos* och strängen med siffror som du lagt i den.
    - Vill du ta bort variabeln *boxPos*, kan du högerklicka på den och välja ta bort.





# 5b. Läs in från localStorage

lab7b

Nu ska du läsa in variabeln från *localStorage*.

## Funktionen *getBoxPositions*

- Ta bort den första raden med *getCookie*.
- Ändra villkoret i *if*-satsen till att kontrollera om variabeln *boxPos* finns i *localStorage*.
- Lägg till en första rad i *if*-satsen där du hämtar variabeln från *localStorage* och sparar i variabeln *posStr* i programmet.
- I övrigt behövs inga ändringar. Den textsträng som du sparar i *localStorage* ser ju likadan ut som den du sparade i *cookie*n, så resten av funktion blir likadan som tidigare.

```
if (localStorage.boxPos) {  
  let posStr = localStorage.boxPos;
```

## Testa i webbläsaren

- Dra runt boxarna, så att de får en annan position än då du sparade och ladda sedan om sidan. Då läses variabeln i *localStorage* in och boxarnas positioner uppdateras.