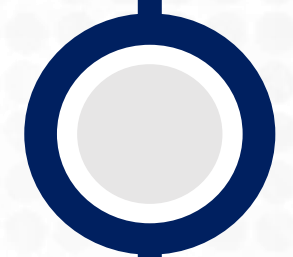


Node.js

Middlewares

08/12/2024

Middleware & Logs



Middleware

בחלק זה נכיר ונלמד מה היא Middleware וכיצד זה יכול לסייע לנו בתפעול השרת.
בסיום הנושא תוכלו לענות על השאלות הבאות:

```
// Add middleware to parse JSON, Maximum request body size is 5MB  
app.use(express.json({ limit: '5mb' }));
```

```
Server is running on port 8080
```

- מה הם **Middleware**?
- במה שונה **Middleware** מ-**Route** רגיל?
- אילו סוגים של **Middleware** קיימים ב-**Express**?
- כיצד **Middleware** מקבל ומעביר בקשות בתהליך הזרימה?
- באילו מקרים נשתמש ב-**Middleware** מותאם אישית?
- מה היתרון של שימוש ב-**Middleware** לעומת קוד ישיר בנתיב?
- איך נוכל להשתמש ב-**Middleware** לטיפול בשגיאות?
- איך **Middleware** מתמודד עם שאילתות ותצורת בקשה לא תקינה (**Bad Request**)?
- כיצד נוכל להוציא הדפסות בצבעים לקונסול באמצעות **chalk**?
- מהו ה- **Middleware** הבא (**next()**) מתי קוראים לו?
- כיצד ניתן ליישם **Middleware** גלובלי לעומת **Middleware** ספציפי לנתיב?

ה-Middleware הראשון שלי - תרגול

צרו תוכנית **Node.js** חדשה עבור הנושא ופתרו את התרגילים לפי הסדר.

```
[nodemon] 3.1.7
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,cjs,json
[nodemon] starting `node .`
Server is running on port 8080
2024-11-22 12:54:35 | PUT | /users/2
2024-11-22 12:54:44 | GET | /users/2
2024-11-22 12:55:01 | GET | /ukjhfhdytufgyeruincbfhd
```

תרגיל	תיאור המשימה
Ex-1	העתיקו את תוכן הפרויקט מהתרגיל הקודם.
Ex-2	צרו Middleware שמדפיס הודעה לקונסול שהתבצעה פניה בכל פניה לשרת. צבעו את ההדפסה בצבע לבחירתכם.
Ex-3	ההודעה תכיל את התאריך, השעה, המתודה (GET,POST...) והנתיב.
Ex-4	בדקו שההודעה אכן מופיעה בקונסול בכל פניה (גם אם מדובר בנתיב שגוי).
Ex-5	העבירו את ה-Middleware לקובץ נפרד בתיקיית ה-Middlewares.

Logger - Middleware

בחלק זה נכיר ונלמד מה היא Middleware וכיצד זה יכול לסייע לנו בתפעול השרת.
בסיום הנושא תוכלו לענות על השאלות הבאות:

- לשם מה נועדה המתודה "on" אשר קיימת ב-res ו-req?
- איזה אירועים נפוצים מתחוללים בעת שהשרת מטפל ב-response?
- לאיזה נקודת זמן מתייחס האירוע "finish"?
- איך זה קשור לסטטוס ה-response ומה זה נותן לנו?
- מה זה "לוג (Log)"?
- כיצד נוכל ליצור "Logger" שידפיס לנו לוג לקונסול בצבע שונה בהתאם לסטטוס ה-response?

```
[nodemon] 3.1.7
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,cjs,json
[nodemon] starting `node .`
Server is running on port 8080
200 | 2024-11-22 13:22:10 | PUT | /users/2
404 | 2024-11-22 13:22:20 | PUT | /users/2/987
200 | 2024-11-22 13:22:30 | GET | /users/3
```

המשיכו את התרגיל הקודם ופתרו את התרגילים לפי הסדר.

תרגיל	תיאור המשימה
Ex-1	טפלו ב-Logger כך שיודפס גם סטטוס ה-response.
Ex-2	עשו זאת בעת אירוע "finish" של ה-response.
Ex-3	במידה וקוד הסטטוס גדול או שווה ל-400 – הדפיסו את ההודעה באדום.

Morgan Logger

בחלק זה נכיר את morgan שהיא ספרייה אשר נועדה לטיפול בלוגים.
בסיום הנושא תוכלו לענות על השאלות הבאות:

```
2024-11-22 | 13:48:57 | GET | /users/3 | 200 | 1.254ms
2024-11-22 | 13:49:03 | GET | /users/3 | 200 | 0.338ms
2024-11-22 | 13:49:04 | GET | /users/3 | 200 | 0.231ms
2024-11-22 | 13:49:09 | GET | /users/3dsfgdfsg | 404 | 0.352ms
```

- לשם מה נועדה הספרייה morgan?
- למה שלא נכתוב פשוט Logger בעצמנו?
- כיצד מוסיפים את morgan ל-middlewares על מנת להשתמש בה?
- כיצד נוכל להוסיף תאריך ושעה ללוגים ש-morgan מוציא?

```
import chalk from 'chalk';
import morgan from 'morgan';

export const morganLogger = morgan((tokens, req, res) => {
  const color = res.statusCode >= 400 ? chalk.red : chalk.green;

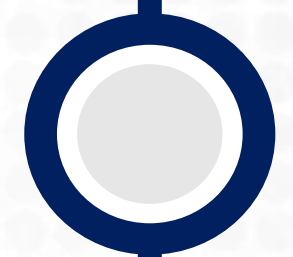
  return [
    chalk.cyan(new Date().toISOString().split('T')[0]),
    chalk.cyan(new Date().toISOString().split('T')[1].split('.')[0]),
    color(tokens.method(req, res)),
    color(tokens.url(req, res)),
    color(tokens.status(req, res)),
    tokens['response-time'](req, res) + 'ms',
  ].join(' | ');
});
```

המשיכו את התרגיל הקודם ופתרו את התרגילים לפי הסדר.

```
2024-11-22 | 13:48:57 | GET | /users/3 | 200 | 1.254ms
2024-11-22 | 13:49:03 | GET | /users/3 | 200 | 0.338ms
2024-11-22 | 13:49:04 | GET | /users/3 | 200 | 0.231ms
2024-11-22 | 13:49:09 | GET | /users/3dsfgdfsg | 404 | 0.352ms
```

תרגיל	תיאור המשימה
Ex-1	השתמשו ב-morgan Logger במקום ה-logger שיצרתם.
Ex-2	צרו custom morgan logger שיוסיף גם את השעה והתאריך ללוג.
Ex-3	במידה וקוד הסטטוס גדול או שווה ל-400 – הדפיסו את הנתבי, הסטטוס והמתודה (GET, POST...) באדום – אחרת בירוק.
Ex-4	הדפיסו את התאריך והשעה בכחול cyan.
Ex-5	הפרידו בין ערך לערך באמצעות התו " ".

טיפול בשגיאות ונתיבים שגויים



Middleware לטיפול בשגיאות ונתיבים שגויים

בחלק זה נכיר ונלמד מה היא Middleware וכיצד זה יכול לסייע לנו בתפעול השרת.
בסיום הנושא תוכלו לענות על השאלות הבאות:

```
ReferenceError: userdfg is not defined  
2024-11-22 | 14:09:54 | GET | /users/3 | 500 | 1.755ms
```

```
Path Not found  
2024-11-22 | 14:14:01 | GET | /some-route-that-dosent-exists | 404 | 1.665ms
```

```
// Add a 404 error handler Middleware  
app.use((req, res) => {  
  console.error(chalk.red('Path Not found'));  
  res.status(404).send('Path Not found');  
});  
  
// Add a 500/400 error handler Middleware  
app.use((err, req, res, next) => {  
  console.error(chalk.red(err));  
  res.status(res.statusCode || 500).send(err.message);  
});
```

- כיצד נוכל לטפל במצב שבו המשתמש פנה לנתיב שגוי?
 - כיצד נוכל להחזיר הודעה עם סטטוס תואם במקרה כזה?
 - האם יש חשיבות לסדר שבו נכתבים ה-middlewares?
 - איך נוכל ליצור middleware המטפל בנתיבים שגויים?
 - איך נוכל ליצור middleware המטפל בשגיאות בשרת?
- מדוע נזדקק לכמות פרמטרים שונה בפונקציית ה-callback לשם כך?
- היכן נרצה למקם middlewares אלו?

טיפול בשגיאות - תרגול

המשיכו את התרגיל הקודם ופתרו את התרגילים לפי הסדר.

```
ReferenceError: userdfg is not defined
2024-11-22 | 14:09:54 | GET | /users/3 | 500 | 1.755ms
```

```
Path Not found
2024-11-22 | 14:14:01 | GET | /some-route-that-dosent-exists | 404 | 1.665ms
```

תרגיל	תיאור המשימה
Ex-1	צרו middleware המטפל בפניות לנתיב שגוי.
Ex-2	צרו middleware המטפל בשגיאות אשר מקורן בשרת.
Ex-3	משום שמדובר בהודעות שגיאה, צבעו הודעות אלו באדום.
Ex-4	שילחו קריאות לנתיבים שגויים ובדקו שמתקבלת הודעת שגיאה תואמת ב- postman והדפסה תואמת בקונסול.
Ex-5	גירמו לשגיאה בזמן ריצה באחד הנתיבים ובדקו שמתקבלת הודעת שגיאה תואמת ב- postman והדפסה תואמת בקונסול.

תודה על ההקשבה

אני וצוות המכללה כאן עבורכם