

Riferimento Rapido Express.js

Routing, middleware, richieste, risposte, pattern

Configurazione

Crea e Avvia il Server

```
const express = require("express");
const app = express();
app.listen(3000, () => console.log("Running on :3000"));
```

Middleware Integrati

```
app.use(express.json()); // parse JSON body
app.use(express.urlencoded({ extended: true })); // dati form
app.use(express.static("public")); // file statici
```

Routing

Metodi HTTP

```
app.get("/users", (req, res) => res.json(users));
app.post("/users", (req, res) => res.status(201).json(req.body));
app.put("/users/:id", (req, res) => res.json(updated));
app.delete("/users/:id", (req, res) => res.sendStatus(204));
```

Parametri di Route

```
app.get("/users/:id", (req, res) => {
  const { id } = req.params;
  res.json({ id });
});
```

Query String

```
// GET /search?q=express&page=2
app.get("/search", (req, res) => {
  const { q, page } = req.query;
  res.json({ q, page });
});
```

Middleware

Livello Applicazione

```
app.use((req, res, next) => {
  console.log(`${req.method} ${req.url}`);
  next();
});
```

Livello Route

```
const auth = (req, res, next) => {
  if (!req.headers.authorization) return res.sendStatus(401);
  next();
};
app.get("/secret", auth, (req, res) => res.json({ ok: true }));
```

Ordine di Esecuzione

app.use(fn)	Eseguito per ogni richiesta (in ordine)
app.use(path, fn)	Eseguito solo su percorso corrispondente
next()	Passa il controllo al middleware successivo
next(err)	Salta al gestore errori

Richiesta e Risposta

Oggetto Request

req.params	Parametri route (/users/:id)
req.query	Query string (?key=val)
req.body	Body della richiesta parsato (richiede parser)
req.headers	Oggetto header richiesta
req.method	Metodo HTTP (GET, POST, ...)
req.path	Pathname dell'URL
req.cookies	Cookie (richiede cookie-parser)

Oggetto Response

res.json(obj)	Invia risposta JSON
res.send(body)	Invia stringa/Buffer/oggetto
res.status(code)	Imposta stato HTTP (concatenabile)
res.redirect(url)	Redirect 302 (o passa stato)
res.sendFile(path)	Invia un file come risposta
res.sendStatus(code)	Invia stato con testo predefinito
res.set(header, val)	Imposta header risposta

Gestione Errori

Middleware di Errore

```
// Deve avere 4 parametri - Express lo riconosce come gestore errori
app.use((err, req, res, next) => {
  console.error(err.stack);
  res.status(err.status || 500).json({ error: err.message });
});
```

Definisci i gestori errori dopo tutti gli altri app.use() e route

Errori Async

```
// Avvolgi gli handler async per catturare i rejection
const wrap = (fn) => (req, res, next) =>
  Promise.resolve(fn(req, res, next)).catch(next);

app.get("/data", wrap(async (req, res) => {
  const data = await fetchData();
  res.json(data);
}));
```

File Statici

Serve Directory Statica

```
app.use(express.static("public"));
// serve public/style.css su /style.css

// Con prefisso percorso virtuale
app.use("/assets", express.static("public"));
// serve public/style.css su /assets/style.css
```

Opzioni

dotfiles	'ignore' 'allow' 'deny'
maxAge	Cache-Control max-age in ms
index	Nome file indice (default: index.html)
fallthrough	Passa al middleware successivo in caso di 404

Template

Configurazione View Engine

```
app.set("view engine", "ejs");
app.set("views", "./views");

app.get("/", (req, res) => {
  res.render("index", { title: "Home", items: [1, 2, 3] });
});
```

Engine Comuni

ejs	Template JS embedded (<%= val %>)
pug	Basato su indentazione (ex Jade)
handlebars	Stile Mustache ({{val}})

Router

Route Modulari

```
// routes/users.js
const router = require("express").Router();
router.get("/", (req, res) => res.json(users));
router.get("/:id", (req, res) => res.json(user));
module.exports = router;
```

Montare il Router

```
const usersRouter = require("./routes/users");
app.use("/api/users", usersRouter);
// GET /api/users -> router "/"
// GET /api/users/5 -> router "/:id"
```

Metodi Router

router.get/post/put/delete	Handler metodi HTTP
router.use(fn)	Middleware a livello router
router.param(name, fn)	Pre-elabora parametro route
router.route(path)	Concatena metodi su un percorso

Pattern di Autenticazione

Middleware JWT

```
const jwt = require("jsonwebtoken");
const auth = (req, res, next) => {
  const token = req.headers.authorization?.split(" ")[1];
  if (!token) return res.sendStatus(401);
  req.user = jwt.verify(token, process.env.SECRET);
  next();
};
```

Route Protette

```
app.get("/profile", auth, (req, res) => {
  res.json({ user: req.user });
});
app.use("/api/admin", auth, adminRouter);
```

Pattern Comuni

CORS

```
const cors = require("cors");
app.use(cors()); // consenti tutte le origini
app.use(cors({ origin: "https://example.com" })); // limita
```

Ambiente e Configurazione

```
const port = process.env.PORT || 3000;
app.listen(port);
```

```
// Accedi env nelle route
if (app.get("env") === "production") {
  app.use(helmet());
}
```

Pacchetti npm Utili

cors	Condivisione risorse cross-origini
helmet	Header di sicurezza
morgan	Logger richieste HTTP
cookie-parser	Parse header Cookie
dotenv	Carica .env in process.env
multer	Dati form multipart (upload file)