

## Modelul Serverless și Azure Logic Apps

### Modelul serverless

Serverless este un model de dezvoltare software ce permite hostarea aplicației prin intermediul unui serviciu terț, de cloud, astfel eliminând nevoia dezvoltatorilor de a proviziona și gestiona serverele și infrastructura backend-ului. Hostarea aplicațiilor pe internet implică întreținerea atât a unui server fizic sau virtual, a unui sistem de operare cât și a diverselor procese de hostare pe serverul web care sunt necesare pentru rularea aplicației. În acest sens, au apărut soluțiile de la Microsoft și Amazon care permit utilizarea unui server virtual, existând astfel posibilitatea eliminării layer-ului hardware, însă în continuare vor trebui gestionate procesele pentru serverul web și sistemul de operare.

Astfel, pentru eliminarea întregii infrastructuri, s-a dezvoltat modelul serverless. În acest mod, aplicațiile sunt puse pe clusterele gestionate de furnizorii serviciilor de cloud, cele din urmă ocupându-se cu provizionarea și scalarea infrastructurii necesare.

Printre avantajele modelului serverless, se pot menționa:

- Costurile scăzute, întrucât plata se calculează pentru task-ul executat, nefiind luate în calcul perioadele de inactivitate. De asemenea, un astfel de model reduce nevoia personalului DevOps, care se ocupa până acum de gestionarea infrastructurii.
- Viteza de dezvoltare crește, deoarece deployment-ul în producție al soluțiilor este mult mai facil și rapid.
- Tipul pentru dezvoltare crește, întrucât toate serviciile sunt menținute de cloud.
- În cazul unui load prea mare aplicația este scalată automat, astfel că va putea face față cu ușurință circumstanțelor neprevăzute.

Modelul serverless prezintă și o serie de dezavantaje, dintre care:

- Pot exista preocupări privind securitatea, în special în cazul în care datele prelucrate sunt sensibile. Întrucât pe același server pot fi rulate mai multe aplicații de la diverse

companii, fiind un mediu multitenant, în cazul în care serverul nu este configurat corespunzător, poate rezulta expunerea datelor.

- Testarea poate deveni o provocare, deoarece replicarea unui server similar celui din cloud pentru a vedea cum se va comporta aplicația după deployment este mai dificilă.
- Întrucât costul se calculează în funcție de timpul de rulare al codului, deploymentul proceselor long-running în arhitectura serverless poate fi prea costisitoare.

Toate implementările în modelul serverless se structurează în 3 grupe mari:

- Functions - logica aplicației este structurată în blocuri de cod numite funcții. Printre scenariile care pot fi soluționate cu ajutorul funcțiilor, se pot enumera gestionarea cozilor de mesaje, construirea Web APIs sau procesarea datelor în timp real.
- Logic Apps – automatizează accesul la date, prin crearea workflow-urilor. Astfel, printr-un cod minimal se pot crea soluții complexe.
- Event Grid – folosit pentru integrarea aplicațiilor bazate pe evenimente.

## Azure Logic Apps

Azure Logic Apps este o soluție de cloud oferită de Microsoft pentru a crea și dezvolta workflow-uri automatizate, ce pot fi folosite la integrarea diverselor servicii și aplicații. Un workflow poate fi văzut drept o secvență de instrucțiuni și procese ce definesc o serie de pași. În momentul în care un eveniment specific e declanșat, Azure Logic App va executa succesiv pașii definiți anterior. Scopul Logic Apps este de dezvoltarea aplicației și a o trimite spre producție prin intermediul unor pași simpli, ușor de reprodus.

În momentul în care se dezvoltă o aplicație folosind Logic Apps, pot fi utilizați conectorii, care te ajută să accesezi date și resurse în alte aplicații sau platforme. Astfel, conectorii oferă operații construite în prealabil ce pot fi folosite în workflow-uri și sunt integrate în mod facil, adeseori fără a necesita cod suplimentar. În cazul în care nu există un conector deja construit pentru resursa care urmează să fie accesată, pot fi construiți conectori personalizați.

Printre avantajele oferite de Azure Logic Apps, se poate menționa ușurința conectării și integrării aplicațiilor, datelor și a altor sisteme cu ajutorul conectorilor prebuilt. Astfel, atenția dezvoltatorului va fi concentrată pe funcționalități și business logic, nu pe modalitatea de accesare a resurselor. De asemenea, specific modelului serverless, Azure Logic Apps e gestionat în totalitate de Microsoft Azure, care se va ocupa de hostare, scalare și monitorizare.

## Bibliografie

1. IBM, „What is serverless?”  
<https://www.ibm.com/topics/serverless>
2. Gareth McCumskey, 17 mai 2022, „A Guide to Serverless Architecture”  
<https://www.serverless.com/blog/serverless-architecture>
3. David Prothero, „Serverless Architecture”  
<https://www.twilio.com/docs/glossary/what-is-serverless-architecture>
4. CloudFlare, „Why use serverless computing? | Pros and cons of serverless”  
<https://www.cloudflare.com/learning/serverless/why-use-serverless/>
5. Microsoft, 28 septembrie 2022, „What is Azure Logic Apps?”  
<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/logic-apps/logic-apps-overview>
6. Intellipaat, 26 noiembrie 2022, „What is Azure Logic Apps?”  
<https://intellipaat.com/blog/azure-logic-apps/>