

Sistemi Distribuiti e Cloud Computing - A.A. 2020/21

Progetto B2: Un'applicazione di serverless computing

Docente: Valeria Cardellini

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

cardellini@ing.uniroma2.it

Requisiti del progetto

Lo scopo del progetto è realizzare, in un linguaggio di programmazione a scelta tra Go, Python e Java, un'**applicazione serverless** [2] a scelta, utilizzando i servizi Cloud per i quali è disponibile il grant e messi a disposizione da AWS.

L'applicazione serverless deve soddisfare i requisiti elencati di seguito.

- Essere composta da almeno 3 funzioni serverless.
- Utilizzare almeno 2 servizi Cloud, incluso il servizio AWS Lambda [1].

Si richiede inoltre che gli eventuali parametri relativi all'applicazione e al suo deployment siano configurabili.

È possibile usare librerie e tool di supporto allo sviluppo del progetto; le librerie ed i tool usati devono essere esplicitamente indicati e brevemente descritti nella relazione.

Scelta e consegna del progetto

Il progetto è dimensionato per essere realizzato da **1** studente. Essendo un progetto di tipo di B, il voto del progetto peserà il 25% della valutazione complessiva dell'esame.

Per poter sostenere l'esame nell'A.A. 2020/21, **entro il 24/8/2021** è necessario prenotarsi per il progetto, comunicando alla docente in una email avente come oggetto **[SDCC scelta progetto]** le seguenti informazioni:

- nome, cognome e numero di matricola;
- progetto scelto;
- un file in formato pdf contenente la descrizione (max 1 pagina) dell'applicazione serverless e l'indicazione dei servizi Cloud che si intende utilizzare.

Nel caso in cui il numero di prenotazioni per il progetto scelto abbia raggiunto la soglia massima prevista, sarà necessario effettuare una nuova scelta tra i progetti ancora disponibili.

Eventuali modifiche nella scelta del progetto devono essere tempestivamente comunicate alla docente e con lei concordate. Non è possibile cambiare in corso di svolgimento la tipologia del progetto (ad es. passare da progetto di tipo B a progetto di tipo A).

Per ogni comunicazione via email è necessario specificare **[SDCC]** nell'oggetto della email. Il progetto è valido **solo** per l'A.A. 2020/21 e deve essere consegnato **entro il 30/11/2021**. La prova d'esame scritta deve essere superata **entro la sessione autunnale 2020/21**.

La consegna del progetto deve avvenire almeno 5 giorni lavorativi prima della data (da concordare con la docente) in cui si intende sostenere la discussione del progetto. La consegna del progetto consiste nell'invio tramite email alla docente di un link a spazio di Cloud storage o repository (e.g., Dropbox, Google Drive, GitHub) contenente:

1. il codice sorgente (opportunamente commentato);
2. relazione (in formato pdf), senza codice;
3. breve howto per l'installazione, la configurazione e l'esecuzione dell'applicazione.

La relazione contiene:

- la descrizione dettagliata dell'architettura dell'applicazione e delle scelte progettuali effettuate, opportunamente motivate;
- la descrizione dell'implementazione realizzata;
- la descrizione delle eventuali limitazioni riscontrate;
- l'indicazione della piattaforma software usata per lo sviluppo dell'applicazione (incluse eventuali librerie).

Si consiglia di redarre la relazione in forma di articolo scientifico di lunghezza massima pari a 5 pagine, usando il formato ACM proceedings (<https://www.acm.org/publications/proceedings-template>) oppure il formato IEEE proceedings (https://www.ieee.org/conferences_events/conferences/publishing/templates.html).

Valutazione del progetto

I principali criteri di valutazione del progetto saranno:

1. rispondenza ai requisiti;
2. originalità;
3. organizzazione del codice (leggibilità, modularità, ...);
4. organizzazione, chiarezza e completezza della relazione.

Riferimenti bibliografici

- [1] AWS Lambda, 2021. <https://aws.amazon.com/lambda/>.
- [2] J. Schleier-Smith, V. Sreekanti, A. Khandelwal, J. Carreira, N. J. Yadwadkar, R. A. Popa, J. E. Gonzalez, I. Stoica, and D. A. Patterson. What serverless computing is and should become: The next phase of cloud computing. *Commun. ACM*, 64(5):76–84, Apr. 2021.