



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تخلیه محاسباتی خودکار در لبه متحرک برای برنامه های اینترنت اشیا

عنوان انگلیسی مقاله :

Autonomic computation offloading in mobile edge for  
IoT applications



### توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 4.2. Markov decision process for deep Q-learning model

As presented in the system model of mobile fog in Fig. 1, the mobile fogs are geographically distributed. The distributed fog network controller (FNC) or F-APC scavenging the available fog resources i.e. processing, memory, network to enable fog computation service. The randomness in the availability of resources and numerous options for allocating those resources for offloading computation fits the problem appropriate for modeling through Markov decision process (MDP) and solution through reinforcement learning.

According to the system model, three different sites are considered as feasible platform for offloading computation (1) the mobile fog in close proximity of end user devices, i.e. site  $L_1$  (2) the adjacent mobile Fog (or distant mobile Fog) to handle mobility and load balancing issues, i.e. site  $L_2$  (3) the remote public cloud to manage huge traffic and computing requirements and archiving, i.e. site  $L_3$ .

Intuitable, the deep Q-learning agent will find the best suitable place for offloading computation among the three feasible sites. Therefore, the possible action space  $A$  of the learning agent can be defined as (1)  $a_1$ : offload in location  $L_1$  (2)  $a_2$ : offload in location  $L_2$  (3)  $a_3$ : offload in location  $L_3$  (4)  $a_4$ : migration from  $L_1$  to  $L_2$  (5)  $a_5$ : migration from  $L_2$  to  $L_1$  (6)  $a_6$ : migration from  $L_1$  to  $L_3$  (7)  $a_7$ : migration from  $L_3$  to  $L_1$  (8)  $a_8$ : migration from  $L_2$  to  $L_3$  (9)  $a_9$ : migration from  $L_3$  to  $L_2$  (10)  $a_{10}$ : migration within  $L_1$ . So, there are total 10 possible actions the learning agent can perform.

### ۴.۲ فرایند تصمیم گیری مارکوف برای مدل یادگیری Q

همانطور که در مدل سیستم مه متحرک در شکل ۱ نشان داده شد، مه‌های موبایل به لحاظ جغرافیایی توزیع می‌شوند. کنترلگر شبکه مه توزیع شده (FNC) یا F-APC منابع مه برای مثال پردازش، حافظه، و شبکه را برای فعالسازی سرویس رایانش مهی پاکسازی می‌کند. تصادفی بودن، در دسترس پذیری منابع و وجود راه‌های بی شمار برای تخصیص آن منابع به تخلیه محاسباتی، مسئله را از طریق راه حل و فرایند تصمیم گیری مارکوف (MDP) بواسطه یادگیری تقویتی متناسب می‌سازد.

بر اساس مدل این سیستم، سه سایت مختلف به عنوان پلتفرم قابل استفاده برای تخلیه محاسباتی در نظر گرفته می‌شوند (۱) مه متحرک در نزدیکی دستگاه‌های کاربر نهایی، برای مثال سایت  $L_1$  (۲) مه متحرک مجاور (یا مه متحرک دور) برای مشکلات کنترل تحرک و متعادل سازی بار؛ برای مثال  $L_2$  (۳) ابر عمومی راه دور برای کنترل ترافیک عظیم و نیازهای محاسباتی و بایگانی برای مثال سایت  $L_3$ .

عامل قابل درک و عمیق یادگیرنده Q در بین این سه سایت، بهترین مکان را برای تخلیه محاسباتی پیدا می‌کند. بنابراین، فضای عملیاتی ممکن A از عامل یادگیرنده می‌تواند بدین صورت تعریف شود (۱)  $a_1$ : تخلیه در محل  $L_1$  (۲)  $a_2$ : تخلیه در محل  $L_2$  (۳)  $a_3$ : تخلیه در محل  $L_3$  (۴)  $a_4$ : انتقال از  $L_1$  به  $L_2$  (۵)  $a_5$ : انتقال از  $L_2$  به  $L_1$  (۶)  $a_6$ : انتقال از  $L_1$  به  $L_3$  (۷)  $a_7$ : انتقال از  $L_3$  به  $L_1$  (۸)  $a_8$ : انتقال از  $L_2$  به  $L_3$  (۹)  $a_9$ : انتقال از  $L_3$  به  $L_2$  (۱۰)  $a_{10}$ : انتقال در  $L_1$ . بنابراین، در مجموع ۱۰ عملیات ممکن را می‌توان برای عامل یادگیرنده اجرا کرد.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.