گزارش کار HW5 – محمد اصولیان 99521073

# Q1

برای حل این سوال در تابع evaluateFunction، از معیار هایی برای طراحی یک هیوریستیک مناسب استفاده شده.

معیارها شامل مجموع فاصله منهتن از غذا ها، کم ترین فاصله با غذا، نزدیک شدن شبه، و فاصله از کپسول است. همه این معیارها در استیت فعلی و استیت بعدی محاسبه و مقایسه شده و با توجه به نتیجه این محاسبات یک امتیاز نهایی ریترن شده. همچنین برای نتیجه بهتر به برخی معیارها ضریب هم داده شده تا موثر تر باشند.

# Q2

در این قسمت تابع minimax طبق سودوکد موجود در اسلاید ها پیاده سازی شده. برای راحتی، دو تابع کمکی minValue و maxValue نوشته شده و در تابع GetAction، maxValue پکمن صدا زده شده تا به صورت بازگشتی سایر مقادیر را محاسبه کند.

ورودی هر دو تابع شامل استیت بازی، agent و depth است و خروجی تابع value است.

از agent استفاده شده تا بتوانیم چندین بار تابع min را برای شبه های بازی صدا بزنیم.

# Q3

در این قسمت کدی مشابه Q2 زده شده با این تفاوت که در توابع minValue و maxValue، یک شرط مربوط به روش alphabeta اضافه شده.

# Q4

کد این قسمت هم مشابه قسمت Q2 زده شده با این تفاوت که در تابع minValue که مربوط به محاسبه حرکت شبه است، به جای min گرفتن، امید ریاضی محاسبه شده زیرا حرکت شبه ها تصادفی انجام میگردد.

# Q5

برای این قسمت هم از همان معیارهای Q1 استفاده شده. با این تفاوت که دیگر استیت successor وجود ندارد و استیت فعلی و بعدی با هم مقایسه نمیشوند. بلکه با دادن ضریبی مناسب به هر یک از معیارها، ارزشی برای استیت فعلی تخمین زده میشود.