

## سوال ۱)

(الف) بله، زیرا عملکرد درست این است که انتخابی داشته باشد که در چاله نیفتد و با توجه به اینکه برای در چاله نیفتادن، محیط برای این عامل کاملاً مشاهده پذیر است پس می‌تواند رفتاری منطقی از خود نشان دهد.

(ب) نه، چون مکان دقیق گنج را نمی‌داند و در اینجا محیط برای این عامل جزئی مشاهده‌پذیر می‌شود پس انتخاب‌هایش که در ابتدا تصادفی هستند ممکن است آن را از گنج دور کند.

(د) یک عامل واکنشی مبتنی بر مدل را در نظر می‌گیریم چون در یک محیط جزئی مشاهده‌پذیر هستیم پس این عامل سعی می‌کند با چرخیدن در جدول، وضعیت بقیه خانه‌ها را پیدا کرده و در خود نگاه دارد به این صورت که اگر در خانه‌های مجاورش گنج وجود داشت به آن خانه برود و اگر گنج وجود نداشت خانه‌ای را که تا به حال به آن نرفته است و چاله نیست را برگزیند و وضعیت خانه‌ها را نیز در درون خود نگاه دارد.

## سوال ۲)

(الف) با فرض اینکه هر دو بازیکن همزمان یک گزینه را انتخاب می‌کنند پس هر چه امتیاز بیشتر باشد، معیار کارایی نیز بیشتر است.

سه حالت را بررسی می‌کنیم:

- اگر ما هم مثل بازیکن دیگر به صورت تصادفی عمل کنیم، امتیاز ما برابر می‌شود با:

$$\frac{۳ + ۲ + ۵ + ۱}{۲} = \frac{۱۱}{۴}$$

- اگر ما فقط A برداریم:

$$\frac{۳ + ۲}{۲} = \frac{۵}{۲}$$

- اگر ما فقط B برداریم:

$$\frac{۵ + ۱}{۲} = ۳$$

پس بهتر است که فقط B برداریم تا امتیاز بیشتری نصیبمان شود.

(ب) با توجه به اینکه عامل عقل کل از انتخاب حریف آگاه است، دو حالت جدید نیز به حالات مورد

(الف) اضافه می‌شود به این صورت که یا حتماً همان انتخاب بازیکن دیگر را تکرار کند یا اینکه انتخاب مخالف بازیکن دیگر را داشته باشد.

- اگر انتخاب مشابه داشته باشد:

$$\frac{۳ + ۱}{۲} = ۲$$

- اگر انتخاب مخالف داشته باشد:

$$\frac{۵ + ۲}{۲} = \frac{۷}{۲}$$

پس عامل عقل کل برای اینکه بهترین امتیاز را داشته باشد تصمیم می‌گیرد که همیشه انتخابی مخالف بازیکن اول داشته باشد.

### سوال ۳)

معیار کارایی	محیط	عملگرها	حسگرها
دستیار صوتی اپل	صداهای اطراف این دستگاه	بلندگو و صفحه‌ی نمایش این دستگاه	میکروفون این دستگاه
پیشنهاددهنده‌ی دوست	تمام افرادی که در آن سیستم پیشنهاددهنده حضور دارند	نوتیفیکیشن و صفحه‌ی نمایش برای نشان دادن دوست جدید	افرادی که در آن سیستم با ما در ارتباط اند

	قابل مشاهده بودن	تک یا چند عاملی	قطعی یا تصادفی	ترتیبی یا مرحله‌ای	ایستا یا پویا	گسسته یا پیوسته	شناخته یا ناشناخته
دستیار صوتی اپل	جزئی مشاهده‌پذیر	تک عاملی	تصادفی	ترتیبی	پویا	پیوسته	ناشناخته
پیشنهاددهنده‌ی دوست	مشاهده‌پذیر	چند عاملی	تصادفی	ترتیبی	پویا	گسسته	شناخته شده

### سوال ۴)

یک سیستم تشخیص هویت بر اساس چهره‌ی افراد را در نظر گرفته‌ام.

محیط: تصویر افرادی که به سیستم داده می‌شود.

حسگرها: آن برنامه‌ای که می‌تواند تصاویر را به عنوان ورودی دریافت کند.

معیار کارایی: سرعت و دقت در تشخیص هویت و چهره افراد

عنصر اجرایی: تشخیص تصویرهای ورودی

منتقد: اختلاف بین هویت اصلی و هویت شناسایی‌شده یعنی در حقیقت میزان موفقیت در تشخیص

عنصر یادگیری: با توجه به بازخوردی که از منتقد گرفته‌شده است باید الگوریتمی که برای تشخیص هویت استفاده می‌شد اصلاح گردد.

هدف یادگیری: شناسایی بهتر و سریع‌تر هویت تصاویر ورودی به سیستم

دانش: اطلاعاتی که از عنصر اجرایی به عنصر یادگیری داده می‌شود تا الگوریتم تشخیص را بهبود دهد.

تغییرات: تغییراتی که از طرف عنصر یادگیری به عنصر اجرایی داده می‌شود تا تشخیص درست انجام شود.

عملگرها: نتیجه‌ی تشخیص هویت که بر روی صفحه‌ی نمایش قابل مشاهده خواهد بود.