



مبارزه علمی برای جوانان، زنده کردن روح جست و جو و کشف واقعیت هاست. «امام خمینی (ره)»

دفترچه سؤالات مرحله اول سال ۱۴۰۳ اولین دوره المپیاد هوش مصنوعی

تعداد سؤالات	مدت آزمون
۲۰	۱۵۰ دقیقه

نام:

نام خانوادگی:

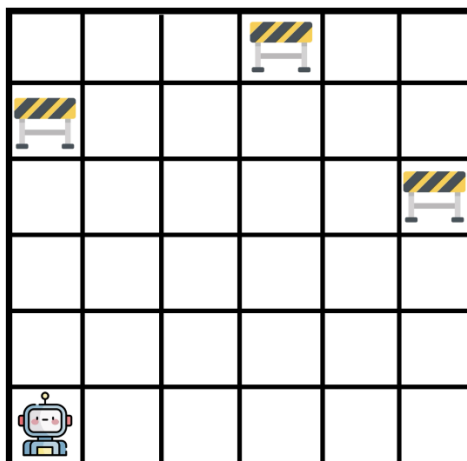
شماره صندلی:

توضیحات مهم

استفاده از هر نوع ماشین حساب ممنوع است.

- ۱- بلافاصله پس از آغاز آزمون، تعداد سؤالات داخل دفترچه و همه برگه های دفترچه سؤالات را بررسی نمایید، در صورت هرگونه نقصی در دفترچه، در اسرع وقت مسؤول جلسه را مطلع کنید.
- ۲- یک برگ پاسخ برگ در اختیار شما قرار گرفته که مشخصات شما بر روی آن نوشته شده است، در صورت نادرست بودن آن، در اسرع وقت مسؤول جلسه را مطلع کنید. ضمناً مشخصات خواسته شده در پایین پاسخ برگ را با مداد مشکی بنویسید.
- ۳- برگه پاسخ برگ را دستگاه تصحیح می کند، پس آن را تا نکنید و تمیز نگه دارید و به علاوه، پاسخ هر پرسش را با مداد مشکی نرم در محل مربوط علامت بزنید. لطفاً خانه مورد نظر را کاملاً سیاه کنید.
- ۴- دفترچه سوال باید همراه پاسخ برگ تحویل داده شود.
- ۵- هر پاسخ درست ۳ نمره مثبت و هر پاسخ نادرست ۱ نمره منفی دارد.

۱ در جدولی که در شکل ۱ آمده است یک ربات در ابتدا در خانه‌ی (۱, ۱) جدول یعنی گوشه پایین سمت چپ قرار دارد. در هر مرحله ربات یکی از چهار جهت اصلی را انتخاب می‌کند و در آن جهت آنقدر پیش می‌رود تا به دیوار یا مانع برخورد کند. چند خانه‌ی خالی از جدول وجود دارند که ربات امکان رسیدن به آن‌ها را پس از طی کردن هر تعداد مرحله ندارد؟



شکل ۱

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۲ در یک شرکت بزرگ نرم‌افزاری سه تیم برنامه‌نویسی A, B, C فعالیت می‌کنند. تعداد اعضای هر تیم و درصد برنامه‌های اشکال دار تولید شده توسط آن‌ها به صورت زیر است:

- تیم A : ۵۰ عضو دارد و ۲ درصد برنامه‌های نوشته شده توسط هر برنامه‌نویس در این تیم دارای اشکال است.
- تیم B : ۳۰ عضو دارد و ۵ درصد برنامه‌های نوشته شده توسط هر برنامه‌نویس در این تیم دارای اشکال است.
- تیم C : ۲۰ عضو دارد و ۱۰ درصد برنامه‌های نوشته شده توسط هر برنامه‌نویس در این تیم دارای اشکال است.

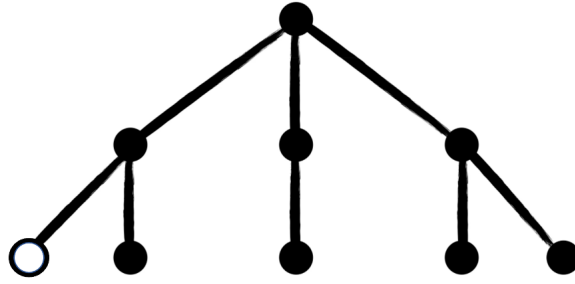
برنامه‌ها به صورت تصادفی و با احتمال برابر بین برنامه‌نویسان شرکت پخش شده است و تعداد برنامه‌های نوشته شده توسط هر تیم متناسب با تعداد اعضای آن تیم است.

تیم کنترل کیفیت در شرکت یک برنامه را به صورت تصادفی انتخاب کرده و پس از بررسی متوجه شده که این برنامه دارای اشکال است. احتمال این که این برنامه توسط تیم C نوشته شده باشد چقدر است؟ اگر بدانیم که این برنامه توسط تیم A نوشته نشده است، احتمال این که توسط تیم C نوشته شده باشد چقدر است؟ (به ترتیب از چپ به راست)

 $\frac{5}{9}, \frac{3}{7}$ (۴) $\frac{4}{9}, \frac{3}{7}$ (۳) $\frac{5}{9}, \frac{4}{7}$ (۲) $\frac{4}{9}, \frac{4}{7}$ (۱)

۳ گراف شکل ۲ نقشه‌ی یک کشور را نشان می‌دهد. در این گراف راس‌ها نماینده‌ی شهرهای این کشور و یال‌ها جاده‌ها و مسیرهای ارتباطی بین شهرها را نشان می‌دهند. متاسفانه در شهری که با راس دایره توخالی نمایش داده شده، سرقتی اتفاق افتاده، به همین دلیل می‌خواهیم برای امن سازی بقیه‌ی شهرها در سریع‌ترین زمان ممکن همه را از سرقت با خبر کنیم. شیوه‌ی پخش خبر در کشور این گونه است که در هر مرحله هر شهری که از سرقت خبر دارد

می‌تواند خبر سرقت را به یکی از شهرهای مجاور خود ارسال کند. در سریع‌ترین حالت انتقال خبر، با شروع از شهر محل سرقت، حداقل چند مرحله طول می‌کشد تا همه از سرقت با خبر شوند؟



شکل ۲: نقشه‌ی راه‌های ارتباطی کشور، راس توخالی نشان‌دهنده‌ی شهری است که در آن سرقت شده است.

- ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۴ در یک مسابقه‌ی تلویزیونی، شرکت‌کننده با ۵ جعبه مواجه است. درون ۲ جعبه از ۵ جعبه جایزه وجود دارد و سایر جعبه‌ها خالی هستند. مراحل مسابقه بدین شکل است:

۱. شرکت‌کننده یک جعبه را انتخاب می‌کند.
۲. مجری که محتویات جعبه‌ها را می‌داند، یک جعبه‌ی دیگر (که شرکت‌کننده آن را انتخاب نکرده) و خالی است را باز می‌کند و نشان می‌دهد که درون آن چیزی نیست.
۳. سپس، مجری به شرکت‌کننده پیشنهاد می‌دهد که آیا می‌خواهد جعبه‌ی انتخابی خود را تعویض کند یا خیر. (در صورت قبول، شرکت‌کننده تنها یک بار می‌تواند جعبه‌ی انتخابی خود را تغییر دهد).

در صورتی که شرکت‌کننده انتخاب بهینه را انجام دهد، احتمال بردن جایزه چقدر است؟ (منظور از انتخاب بهینه تصمیمی است که احتمال بردن جایزه توسط شرکت‌کننده را بیشینه می‌کند.)

- ۱/۱۵ (۱) ۲/۵ (۲) ۱/۶ (۳) ۲/۳ (۴)

۵ یک ربات ماموریت دارد که بیشترین امتیاز را در یک بازی کسب کند. بازی به این شکل است که دو دکمه‌ی آبی و قرمز روبه‌روی این ربات وجود دارد، اگر ربات دکمه‌ی قرمز را انتخاب کند ۸ امتیاز دریافت کرده و بازی تمام می‌شود و اگر ربات دکمه‌ی آبی را فشار دهد به احتمال p ، ۱۰ امتیاز دریافت کرده و بازی تمام می‌شود. با احتمال $1 - p$ هم هیچ امتیازی دریافت نکرده و دوباره باید بین دکمه‌ی آبی و قرمز انتخاب کند. این فرایند تا زمان پایان بازی تکرار خواهد شد. ربات قصد دارد تا شیوه‌ی بهینه‌ی بازی کردن را پیدا کند. شیوه‌ی بهینه روشی است که اگر ربات مطابق با آن بازی کند میانگین امتیاز دریافت شده توسط او بیشینه می‌شود. دو حالت زیر را در نظر بگیرید.

$$p = 0.2 \quad ۱.$$

$$p = 0.1 \quad ۲.$$

در هر کدام از حالات بالا میانگین امتیاز دریافت شده توسط ربات چقدر خواهد بود؟ عدد سمت راست و چپ به ترتیب میانگین امتیاز را برای حالت اول و دوم نمایش می‌دهند.

- ۸, ۸ (۱) ۹, ۱۰ (۲) ۱۰, ۱۰ (۳) ۸/۴, ۸/۲ (۴)

با توجه به توضیحات زیر به دو سوال بعدی پاسخ دهید.

یک برنامه‌ی مبتنی بر هوش مصنوعی در اختیار داریم که می‌تواند تصاویر جعلی و غیرواقعی تولید کند. این برنامه تنها می‌تواند تصاویر مربوط به کوهستان و یا دریا را تولید کند. می‌دانیم این برنامه یک متغیر حالت درونی دارد که ما مقدار آن را نمی‌دانیم اما می‌دانیم که در ابتدای اجرای برنامه به صورت کاملاً تصادفی و با احتمال برابر یکی از سه حالت ۱، ۲ و ۳ را به خود می‌گیرد و دیگر تا زمان خروج از برنامه تغییر نمی‌کند. در صورتی که این متغیر مقدار ۱ را به خود بگیرد هر تصویر تولید شده توسط برنامه با احتمال $0/25$ (و مستقل از سایر تصاویر تولید شده‌ی قبلی و یا بعدی) منظره‌ی کوهستان را نمایش می‌دهد و با احتمال $0/75$ منظره‌ی دریا را تصویر می‌کند. در صورتی که مقدار این متغیر برابر با ۲ شود احتمال تولید تصویر منظره‌ی کوهستان $0/5$ و احتمال تولید تصویر منظره‌ی دریا هم برابر با $0/5$ می‌شود. در نهایت در صورتی که این متغیر مقدار ۳ را داشته باشد احتمال تولید تصویر منظره‌ی کوهستان $0/75$ و احتمال تولید تصویر منظره‌ی دریا $0/25$ خواهد بود.

این برنامه را یک بار اجرا کردیم و سه تصویر مستقل با آن تولید کردیم. این سه تصویر به ترتیب منظره‌ی کوهستان - کوهستان - دریا را نشان می‌دهند.

۶ احتمال این مشاهده چقدر بوده است؟

$\frac{1}{8}$ (۱) $\frac{5}{48}$ (۲) $\frac{3}{32}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴)

۷ با توجه به اطلاعات بالا، به‌ازای کدام مقدار برای متغیر حالت درونی برنامه در ابتدای اجرا، احتمال این مشاهده بیشینه می‌شود؟ این مقدار احتمال بیشینه چقدر است؟

(۱) حالت ۱، $\frac{9}{64}$ (۲) حالت ۲، $\frac{1}{8}$ (۳) حالت ۳، $\frac{9}{64}$ (۴) حالت ۲ یا ۳ (فرقی ندارد)، $\frac{1}{8}$

۸ در یک سرشماری از سن افراد یک شهر ۱۰۰۰ نفره، اعداد مربوط جمع‌آوری شده و در رایانه مرکزی فرمانداری

نگهداری می‌شوند. یک هکر موفق می‌شود تا به حافظه این رایانه نفوذ کند، و قصد دارد با دستکاری اعداد در کار ثبت احوال اختلال ایجاد نماید. اما به منظور نامحسوس ماندن، ناچار است سطح تغییرات را پایین نگه دارد تا کسی مشکوک نشود. لذا تصمیم می‌گیرد که یکی از این دو روش را در پیش بگیرد:

۱. می‌تواند تمامی اعداد را تغییر دهد، ولی هر کدام را حداکثر به میزان یک سال پس و پیش کند یا اصلاً تغییر ندهد. انتخاب با خود هکر است.

۲. می‌تواند سن افراد را حداکثر به میزان ۲۵ سال پس و پیش کند! اما فقط برای تعداد ۵۰ نفر از افراد و مابقی می‌بایست بدون تغییر بمانند. نحوه انتخاب این افراد و میزان پس و پیش کردن با خود هکر است.

فرض کنید کارشناسان ثبت‌احوال در نهایت قرار است با یکی از معیارهای «میانگین» یا «میانه» این اعداد کار کنند، و هکر می‌بایست یکی از استراتژی‌های ۱ یا ۲ را به منظور ایجاد بیشترین اختلال در این معیارها پیش بگیرد. در این صورت، مستقل از مقادیری که داده‌ها داشته‌اند، کدام گزینه درست است؟

(۱) روش ۱ در هر دو حالت استفاده از میانگین یا میانه حتماً بیشترین اختلال را ایجاد می‌کند.

(۲) روش ۲ در هر دو حالت استفاده از میانگین یا میانه حتماً بیشترین اختلال را ایجاد می‌کند.

(۳) روش ۲ حتماً میانگین را بیشتر مختل خواهد کرد. روش ۱ ممکن است میانه را بیشتر مختل کند، ولی حتمی نیست.

(۴) هیچ‌کدام از گزاره‌های فوق لزوماً درست نیستند.

۹ دو نفر در مجموع ۱۴۰۳ بار سکه‌ی همگن پرتاب می‌کنند. اولی ۷۰۱ بار و دومی ۷۰۲ بار سکه را پرتاب می‌کنند. احتمال این که نفر دوم بیشتر از نفر اول شیر بیاورد چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{1403}$ (۲) $\frac{1}{701}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۰ مجموع توان دوم تفاضل تعدادی عدد از میانگین آن‌ها که در فرمول زیر با J مشخص شده است را در نظر بگیرید:

$$J = \sum_{i=1}^N (x_i - \hat{x})^2$$

$$\hat{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

اگر ۱۵ عدد در اختیار داشته باشیم و مقدار J را برای آن‌ها حساب کرده باشیم و ۵ عدد جدید به مجموعه اعداد اضافه شده باشد ولی مقدار J بعد از اضافه شدن آنها هیچ تفاوتی نکرده باشد، کدام گزینه در ارتباط با ۵ عدد جدید افزوده شده همیشه درست است؟

- (۱) میانگین ۵ عدد جدید صفر است.
- (۲) میانگین ۵ عدد جدید، یک سوم میانگین ۱۵ عدد موجود است.
- (۳) همه‌ی ۵ عدد جدید، دقیقاً برابر با میانگین ۱۵ عدد موجود است.
- (۴) اظهار نظری نمی‌توان کرد.

۱۱ علی در انباری مدرسه‌ی خود رایانه‌ای قدیمی را پیدا کرده که دارای ویژگی‌های زیر است:

۱. این رایانه تنها دو خانه‌ی حافظه دارد. در هر یک از این خانه‌ها می‌توان یا یک مقدار ثابت (یک عدد) و یا یک تک متغیر (x) را ذخیره کرد.
 ۲. این رایانه قادر است در هر مرحله تنها یک عمل حسابی ساده (جمع یا ضرب) را روی دو خانه‌ی حافظه اجرا کند.
 ۳. پس از اجرای یک عمل حسابی نتیجه‌ی عملیات در یکی از دو خانه‌ی حافظه نوشته می‌شود.
- علی می‌خواهد عبارت $5 + 6x + 4x^3 + x^5$ را با این رایانه‌ی قدیمی محاسبه کند. علی باید این عبارت را به گونه‌ای ساده‌سازی کند که برای اجرا روی رایانه مناسب باشد. از آنجایی که رایانه بسیار قدیمی است احتمال خرابی آن بالاست و علی باید با کمترین تعداد عملیات حسابی این عبارت را محاسبه کند. علی برای این کار حداقل نیاز به چند عمل حسابی (جمع و ضرب) دارد؟

(۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۱۲ ۵۰ گردشگر داریم که به تازگی از بازدید جنگل‌های آفریقا بازگشته‌اند. می‌دانیم دقیقاً یکی از این افراد به بیماری مالاریا مبتلا شده است اما نمی‌دانیم این فرد چه کسی است. برای تشخیص بیماری مالاریا آزمایش خون لازم است. اما می‌توانیم از چند نفر همزمان خون بگیریم و خونشان را با هم آزمایش کنیم. در صورتی که جواب آزمایش مثبت باشد می‌فهمیم که حداقل یکی از افرادی که خون داده‌اند به مالاریا مبتلا بوده است. از آنجایی که هزینه‌ی آزمایش خون زیاد است از شما می‌خواهیم تا حداقل تعداد آزمایش خون لازم برای تشخیص فرد مبتلا را پیدا کنید.

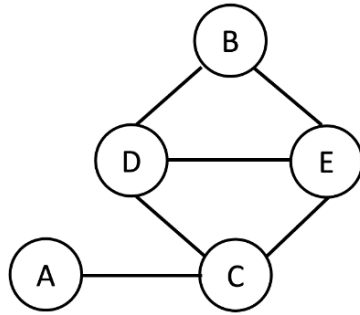
۱۰ (۴)

۷ (۳)

۵ (۲)

۶ (۱)

۱۳ فرض کنید قرار است افراد A تا E در یک مهمانی دور میزهای ۱ تا ۳ بنشینند. در گراف شکل ۳ افراد با دایره مشخص شده‌اند و هر دو فردی که تمایل ندارند با هم سر یک میز بنشینند با خط به هم وصل شده‌اند. می‌خواهیم برای پیدا کردن شماره میز برای این افراد از الگوریتم جستجوی عقب‌گرد استفاده کنیم و با پیدا کردن اولین جواب یعنی تخصیص میز به افراد الگوریتم متوقف می‌شود. در این الگوریتم خیلی ساده و به صورت اسلوبمند پیدا کردن میز برای افراد را انجام می‌دهیم. برای این منظور به ترتیب (الفبا) سراغ افراد A تا E می‌رویم که به آن‌ها شماره میز اختصاص دهیم و برای هر فرد به ترتیب سراغ شماره میزهای ۱ تا ۳ می‌رویم. برای انتساب میز به یک فرد اگر افرادی که تا این لحظه سر میز مربوطه نشسته‌اند با این فرد جدید مشکلی ندارند انتساب انجام می‌شود و به سراغ فرد بعدی می‌رویم. اما اگر این فرد با یکی از افرادی که سر میز n نشسته‌اند مشکل داشته باشد به سراغ میز $n + 1$ می‌رویم و در صورتی که حتی نتوانیم برای این فرد در میز آخر هم جا پیدا کنیم عقب‌گرد می‌کنیم و به سراغ نفر قبل می‌رویم و شماره میزهای بعد از شماره‌ای که الان سر آن نشسته را به ترتیب برای آن فرد امتحان می‌کنیم و اگر جایی برای آن شخص پیدا کردیم مجدد سراغ پیدا کردن جا برای نفر بعدی می‌رویم و گرنه باز هم عقب‌گرد می‌کنیم و به نفر قبل‌تر برمی‌گردیم و به همین ترتیب کار را ادامه می‌دهیم. برای گراف ناسازگاری زیر اولین جوابی که با این الگوریتم پیدا می‌شود کدام است؟



شکل ۳: افرادی که بین آن‌ها یال وجود دارد تمایل به نشستن دور یک میز ندارند.

$$A = ۲, B = ۱, C = ۱, D = ۲, E = ۳ \quad (۱)$$

$$A = ۱, B = ۲, C = ۲, D = ۱, E = ۳ \quad (۲)$$

$$A = ۱, B = ۲, C = ۲, D = ۳, E = ۱ \quad (۳)$$

$$A = ۲, B = ۱, C = ۱, D = ۳, E = ۱ \quad (۴)$$

۱۴ در این سوال می‌خواهیم نقاط فضای سه‌بعدی را به ۳ دسته‌ی A, B, C تقسیم کنیم. برای این کار می‌دانیم هر دسته یک نماینده در فضای سه‌بعدی دارد. این نماینده‌ها در زیر مشخص شده‌اند.

• بردار نماینده‌ی دسته A : $(۱, ۱, ۰)$

• بردار نماینده‌ی دسته B : $(۰, ۱, ۰)$

• بردار نماینده‌ی دسته C : $(۰, ۱, ۱)$

دسته‌بند ما به این صورت کار می‌کند که به ازای یک نقطه دلخواه در فضای سه‌بعدی (x, y, z) فاصله‌ی کسینوسی آن را با بردار نماینده‌ی هر دسته محاسبه می‌کند و آن را به دسته‌ای انتساب می‌دهد که فاصله‌ی کسینوسی نقطه تا آن دسته کمینه است. (فاصله‌ی کسینوسی مقدار کسینوس زاویه‌ی بین بردار نماینده‌ی گروه و نقطه‌ی دلخواه را اندازه می‌گیرد.) می‌خواهیم نقطه‌ی $(۱, ۲, ۲)$ را به یک دسته انتساب دهیم. تبدیل‌های زیر را برای بردار نقطه (و نه



استان:
جنسیت داوطلب:
کد حوزه:

کد ملی:
نام و نام خانوادگی:
محلته حوزه:

کد داوطلبی: □□□□□□□□□□□□□□□□

مهر حفاظت آزمون

لطفاً داخل کادر چیزی ننویسید و گریه‌ها را با مداد مشکی نرم و به طور کامل پر کنید

۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

۳۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

۶۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Handwritten signature]

امضا و اثر انگشت:

[Handwritten signature]

انجانب به کد ملی دفترچه‌ی سوالات المپیاد