



Pelajaran Experience AI

Pengenalan Unit

Selamat datang ke siri enam pelajaran kami yang akan memberi pelajar anda pengenalan kepada dunia kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML). Sepanjang unit ini, pelajar anda akan mengalami pelbagai aplikasi AI dunia sebenar dan dimaklumkan tentang rangkaian kerjaya berkaitan AI yang semakin membangun. Selain mempertimbangkan implikasi sosial dan etika perkembangan AI, anda dan pelajar anda akan berpeluang untuk menyelidiki lebih mendalam dan meneroka model pembelajaran mesin serta enjin yang menjadikannya berfungsi. Pelajar anda akan dapat mengambil bahagian dalam aktiviti praktikal, di mana mereka akan mencipta model pembelajaran mesin mereka sendiri menggunakan alat berasaskan web percuma [Machine Learning for Kids](#) dan mengambil projek dari awal hingga akhir dengan melalui peringkat kitaran hayat projek AI.

Gambaran keseluruhan pelajaran

Pelajaran	Gambaran ringkas	Objektif pembelajaran
1 – Apakah AI?	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan meneroka keadaan semasa kecerdasan buatan (AI) dan cara ia digunakan dalam dunia sekeliling mereka. Mereka akan mempertimbangkan beberapa faedah dan kelemahan sistem AI.</p> <p>Mula-mula, pelajar akan memikirkan istilah 'kecerdasan' dan mengambil bahagian dalam permainan X O (tic-tac-toe) terhadap algoritma ('kertas pintar'). Pelajar kemudiannya akan diperkenalkan dengan kecerdasan buatan dan meneliti perbezaan antara pendekatan berasaskan peraturan dan dipacu data, sebelum</p>	<ul style="list-style-type: none"> Huraikan perbezaan antara pendekatan 'dipacu data' dan 'berasaskan peraturan' kepada pembangunan aplikasi

	<p>diberi masa untuk meneroka dua aplikasi AI. Pelajar akan diminta untuk mempertimbangkan faedah yang boleh dibawa oleh setiap aplikasi kepada masyarakat, serta memikirkan sebarang akibat negatif yang boleh ditimbulkan oleh penggunaannya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Namakan contoh aplikasi AI • Gariskan beberapa faedah dan isu menggunakan aplikasi AI
2 – Bagaimana komputer belajar daripada data	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan membina pandangan baharu kecerdasan buatan daripada Pelajaran 1, dengan tumpuan khusus pada penggunaan data dalam sistem AI. Aktiviti ini akan membantu pelajar berfikir secara kritis tentang bahagian sistem yang menggunakan prinsip AI, dan peranan pembelajaran mesin dalam mencipta model yang diperkenalkan dalam Pelajaran 1.</p> <p>Pertama, pelajar akan mempertimbangkan kefungsiian pembesar suara 'pintar', dengan tujuan untuk mengenal pasti penggunaan yang melibatkan teknik dipacu data dan yang tidak. Seterusnya, mereka akan diperkenalkan kepada definisi dan penerangan tentang 'pembelajaran mesin' dan peranannya dalam landskap AI. Pelajar akan mendengar daripada pakar tentang pelbagai jenis pembelajaran mesin dan masalah penggunaannya boleh membantu menyelesaikannya.</p> <p>Akhir sekali, pelajar akan belajar tentang contoh khusus pembelajaran mesin – pengelasan. Di sinilah algoritma digunakan untuk mengelaskan (kumpulan) data ke dalam kategori (dipanggil 'kelas'), dan contoh data yang telah dilabelkan mesti digunakan untuk melatih algoritma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tentukan hubungan pembelajaran mesin dengan kecerdasan buatan • Namakan tiga pendekatan biasa untuk pembelajaran mesin • Terangkan bagaimana pengelasan boleh diselesaikan menggunakan pembelajaran diselia
3 – Bias masuk, bias keluar	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan berpeluang mencipta model pembelajaran mesin mereka sendiri. Model ini akan mengelaskan imej epal dan tomato, tetapi pelajar akan mendapati bahawa model mereka tidak berfungsi dengan baik disebabkan set data terhad yang akan mereka gunakan untuk melatih model mereka. Seterusnya, pelajar akan meneroka bagaimana bias boleh muncul dalam set data yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Huraikan kesan data terhadap ketepatan model pembelajaran mesin (ML).

	<p>digunakan untuk melatih model, yang seterusnya menjadikan model menghasilkan ramalan bias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Terangkan keperluan untuk kedua-dua data latihan dan ujian ● Terangkan bagaimana bias boleh mempengaruhi ramalan yang dihasilkan oleh model ML
<p>4 – Pepohon keputusan</p>	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan melihat secara mendalam kali pertama pada jenis model: pokok keputusan. Aktiviti ini membina atas pembelajaran pelajar daripada Pelajaran 1–3 tentang pengelasan, latihan dan data ujian, dan sifat model dipacu data. Matlamat pelajaran ini adalah untuk pelajar memperoleh pemahaman tentang proses yang digunakan untuk mencipta model pembelajaran mesin.</p> <p>Pertama, pelajar akan belajar tentang struktur pepohon keputusan, memperkenalkan mereka kepada istilah utama dan bahagian pepohon keputusan. Kemudian, mereka akan melihat cara pepohon keputusan digunakan untuk memproses data dan meramalkan label.</p> <p>Seterusnya, pelajar akan melihat bagaimana pepohon keputusan dibuat menggunakan data latihan. Anda akan menunjukkan proses untuk mereka menggunakan slaid, kemudian mereka akan menggunakan proses secara bebas dengan data latihan baharu. Pelajar juga akan berpeluang untuk melihat maksud istilah 'dipacu data', kerana dua pokok keputusan yang mereka cipta dengan data latihan berasingan akan berbeza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Terangkan bagaimana pepohon keputusan digunakan untuk membina model ML pengelasan ● Terangkan bagaimana data latihan mengubah model ML ● Terangkan mengapa ML digunakan untuk mencipta pepohon keputusan

	<p>Akhir sekali, pelajar akan meneroka sebab pembelajaran mesin berguna apabila membuat pepohon keputusan, berkenaan dengan kedua-dua skala (set data yang digunakan untuk mencipta model ML adalah sangat besar) dan kebolehsuaian (dipacu data). Mereka akan menggunakan Machine Learning for Kids untuk mencipta pepohon keputusan menggunakan set data yang lebih besar dan akan menggunakan pepohon keputusan yang mereka buat.</p>	
5 – Menyelesaikan masalah dengan model ML	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan diperkenalkan kepada kitaran hayat projek AI dan menggunakannya untuk mencipta model pembelajaran mesin untuk menyelesaikan masalah pilihan mereka.</p> <p>Pertama, pelajar akan menyusun peringkat kitaran hayat projek AI. Mereka kemudiannya akan diperkenalkan kepada idea perlunya mengambil pendekatan berfokuskan pengguna apabila mengendalikan projek AI. Pelajar akan dibentangkan dengan pilihan projek untuk dipilih, kemudian mereka akan diminta untuk melatih model pembelajaran mesin dan mengujinya untuk menentukan ketepatannya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Terangkan peringkat kitaran hayat projek AI ● Gunakan alat pembelajaran mesin untuk mengimport data dan melatih model ● Uji dan periksa ketepatan model ML
6 – Kad model dan kerjaya	<p>Dalam pelajaran ini, pelajar akan melengkapkan peringkat akhir kitaran hayat projek AI: menilai dan menerangkan model. Untuk membantu mereka menerangkan model mereka, pelajar akan diperkenalkan kepada kad model, yang merupakan satu cara untuk pembangun model berkongsi maklumat penting tentang cara menggunakan model, hasil ujian dan sebarang had yang berkaitan dengan ketepatan model.</p> <p>Dalam aktiviti akhir dalam pelajaran ini, pelajar akan meneroka pelbagai kerjaya dalam bidang AI dan dalam bidang lain di mana aplikasi AI digunakan. Pelajar akan mengetahui lebih lanjut tentang ahli kakitangan di DeepMind yang telah menampilkan dalam video yang telah mereka tonton di seluruh unit, serta meneroka</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Nilai model ML ● Hasilkan kad model untuk menerangkan model ML ● Kenali pelbagai peluang yang wujud dalam kerjaya berkaitan AI

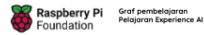
	cara aplikasi AI dan pembelajaran mesin boleh digunakan dalam bidang yang mereka minati.	
--	--	--

Pentaksiran

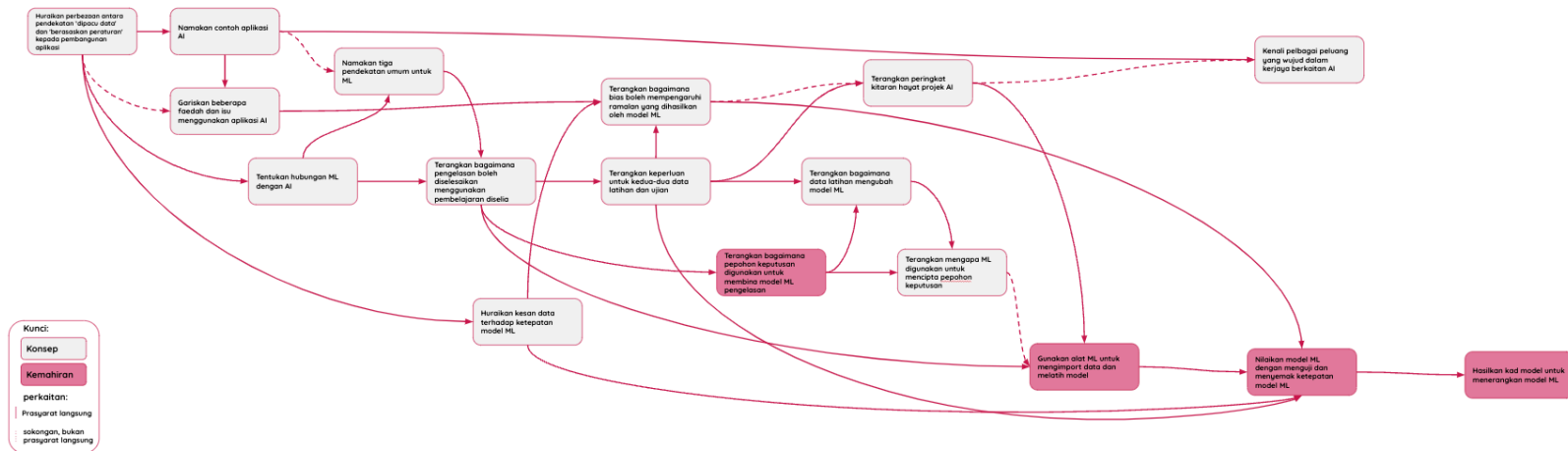
Peluang untuk penilaian formatif digariskan dalam rancangan pengajaran untuk setiap enam pelajaran. Selain itu, unit ini merangkumi penilaian sumatif yang terdiri daripada 19 soalan. Dokumen ini termasuk penilaian serta jawapan, dan telah direka bentuk untuk menyokong anda agar dapat menilai dengan cepat kemajuan yang dicapai oleh pelajar anda dan membantu mengenal pasti di mana sebarang jurang telah terbentuk dalam pembelajaran mereka tentang topik ini. Kami juga telah mereka soalan untuk menjadikannya sesuai untuk dimuat naik ke platform penandaan diri dalam talian seperti Borang Google.

Kemajuan

Kemajuan untuk unit ini telah dipertimbangkan dengan teliti berkenaan dengan cara pelajar mungkin maju melalui konsep AI yang disertakan dalam pelajaran. Graf pembelajaran telah dihasilkan untuk menunjukkan perkembangan ini. Untuk mempelajari beberapa konsep dan kemahiran, pelajar memerlukan pengetahuan terdahulu tentang orang lain, jadi graf pembelajaran menunjukkan bagaimana konsep dan kemahiran itu berkaitan. Graf pembelajaran direka bentuk untuk digunakan oleh guru.



Konsep dan kemahiran



Graf pembelajaran telah disediakan dalam tiga format untuk menunjukkan bagaimana pembelajaran berkembang terhadap tiga ukuran:

- Konsep dan kemahiran
- [The SEAME framework](https://rpf.io/seame) (rpf.io/seame)
- [Bloom's Taxonomy](https://rpf.io/blooms) (rpf.io/blooms)

Pengetahuan subjek

Unit ini telah direka bentuk untuk menyokong guru yang mungkin baru dalam menyampaikan kandungan AI dan ML kepada pelajar muda. Rancangan pengajaran termasuk penjelasan terperinci tentang semua perbendaharaan kata dan konsep utama yang diliputi dalam setiap pelajaran, dan slaid termasuk video daripada pakar di DeepMind, yang akan menerangkan konsep baharu terus kepada pelajar anda.

Sila berikan maklum balas anda kepada kami!

Kami ingin mendengar cara anda menggunakan Pelajaran Experience AI dan pendapat anda tentangnya.

Sila ambil masa beberapa minit untuk:

- Kongsi maklum balas anda dalam tinjauan pengguna kami: rpf.io/exai-2mf
- Jika anda seorang pendidik, minta pelajar anda melengkapkan tinjauan ringkas: rpf.io/exai-st

Maklum balas anda menyokong kami untuk menjadikan Experience AI boleh diakses oleh semua orang, dan kami amat menghargai anda meluangkan masa untuk berkongsi pendapat anda.



This resource is licensed by the [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License (CC BY-NC-ND 4.0). For more information on this licence, see creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.