



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0042626

(51)^{2019.01} G16B 30/00; G16B 40/00

(13) B

(21) 1-2020-00502

(22) 17/08/2018

(86) PCT/KR2018/009471 17/08/2018

(87) WO2019/035691 21/02/2019

(30) 10-2017-0104214 17/08/2017 KR

(45) 27/01/2025 442

(43) 27/07/2020 388

(73) ART AND TECHNOLOGY HOLDINGS (KR)

1 Fl., 77, World Cup buk-ro 4-gil, Mapo-gu, Seoul 03993, Republic of Korea

(72) KOH, Kyung Hwan (KR).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP, HỆ THỐNG, VÀ PHƯƠNG TIỆN GHI KHÔNG CHUYỂN TIẾP
CÓ THỂ ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH DÙNG ĐỂ CUNG CẤP DỊCH VỤ TRÊN CƠ SỞ
THÔNG TIN DI TRUYỀN

(21) 1-2020-00502

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp, hệ thống và một phương tiện ghi không chuyên tiếp có thể đọc bởi máy tính để cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin gen. Theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất phương pháp cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin gen, phương pháp bao gồm các bước: thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin gen của đối tượng; xác định điểm của ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit tùy thuộc vào ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit; và suy ra khả năng của đối tượng trên cơ sở điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit.

200

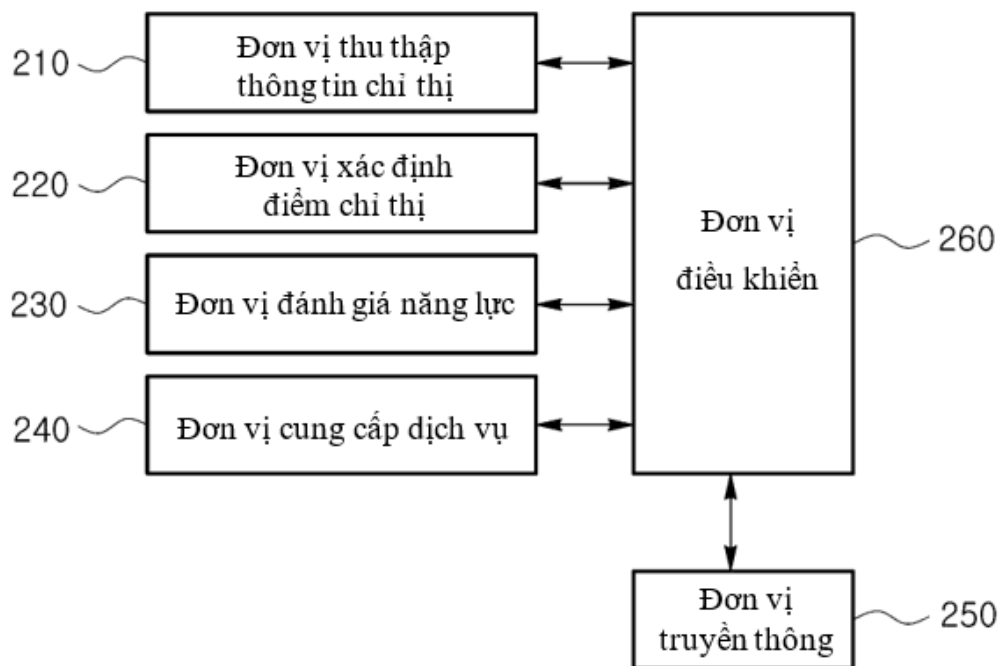


Fig.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp, hệ thống cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền và phương tiện ghi không chuyển tiếp có thể đọc bởi máy tính dùng để cung cấp dịch vụ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kiểm tra năng lực, kiểm tra tính cách, và các bài kiểm tra tương tự được sử dụng rộng rãi để đánh giá phẩm chất, năng lực và khả năng của các cá nhân.

Hệ thống chẩn đoán nghề nghiệp, là ví dụ về các kỹ thuật thông thường có liên quan, đã được đề xuất bao gồm: phương tiện để mã hóa 120 tính cách nghề nghiệp vào cơ sở dữ liệu trên cơ sở sáu loại lý thuyết tính cách nghề nghiệp RIASEC; phương tiện để thăm dò môi trường chung, nghề nghiệp mong muốn, nền tảng giáo dục và thành tích học tập, thành tích theo môn học, phẩm chất và năng lực, loại tính cách chung, loại hoạt động, năng lực thực hiện, và sở thích nghề nghiệp của đối tượng và tạo thẻ OMR để xác định môi trường nghề nghiệp khách quan và tính cách nghề nghiệp chủ quan của các đối tượng được cơ sở dữ liệu lấy ra; phương tiện để chấm điểm thẻ OMR theo các loại theo cơ sở dữ liệu của lý thuyết tính cách nghề nghiệp và tổng hợp, so sánh điểm số để chọn ba điểm số cao nhất, rồi lấy mã phụ theo thứ tự của điểm số; và phương tiện để gọi các bảng tương ứng với mã trong số các tệp cho 120 loại tính cách nghề nghiệp được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu rồi cung cấp thông tin cho phép lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với tính cách nghề nghiệp của cá nhân.

Tuy nhiên, cho đến nay, các kỹ thuật được đề xuất, bao gồm cả kỹ thuật thông thường trên đây, suy ra được năng lực của các đối tượng thông qua các phương pháp khảo sát hoặc “hỏi-đáp”, và các phương pháp này có hạn chế là kết quả chẩn đoán năng lực có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố khác nhau như các loại khảo sát hoặc câu hỏi/câu trả lời, môi trường tâm lý, và các điều kiện xung quanh.

Để khắc phục hạn chế nêu trên, tác giả sáng chế đã đề xuất kỹ thuật dùng để đánh giá chính xác năng lực của đối tượng bằng cách sử dụng thông tin vốn có của đối tượng, cụ thể là thông tin di truyền (hoặc ADN) của đối tượng (cụ thể là thông tin về đa hình đơn nucleotit (SNP) ảnh hưởng đến năng lực trong thông tin di truyền).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là khắc phục những hạn chế được mô tả trên đây của kỹ thuật hiện nay.

Mục tiêu khác của sáng chế là đánh giá chính xác năng lực của đối tượng trên cơ sở sự liên quan giữa ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) và ít nhất một tính trạng.

Mục tiêu khác của sáng chế là xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng, khi xem xét một kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP.

Mục tiêu khác nữa của sáng chế là đề xuất các dịch vụ khác nhau liên quan đến năng lực được đánh giá của một đối tượng.

Cấu hình điển hình của sáng chế nhằm đạt được các mục tiêu trên sẽ được mô tả dưới đây.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền, phương pháp bao gồm các bước: thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của đối tượng; xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến một kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP; và đánh giá năng lực của đối tượng trên cơ sở điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền, hệ thống bao gồm: đơn vị thu thập thông tin chỉ thị được cấu hình để thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của đối tượng; đơn vị xác định điểm chỉ thị được định cấu hình để xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến kiểu biểu hiện của ít nhất

một chỉ thị SNP; và đơn vị đánh giá năng lực được cấu hình để đánh giá năng lực của đối tượng trên cơ sở điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP.

Ngoài ra, còn có các phương pháp và hệ thống khác được đề xuất để thực hiện sáng chế, cũng như phương tiện ghi không chuyển tiếp có thể đọc bởi máy tính có lưu trữ chương trình máy tính để thực thi phương pháp thực hiện sáng chế.

Theo sáng chế, có thể đánh giá năng lực của đối tượng trên cơ sở sự liên quan giữa ít nhất một điểm chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) và ít nhất một tính trạng.

Theo sáng chế, có thể xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng, khi xem xét kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP.

Theo sáng chế, có thể cung cấp nhiều dịch vụ liên quan đến năng lực được đánh giá của đối tượng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 giản đồ minh họa cấu hình của toàn bộ hệ thống để cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 sơ đồ cụ thể minh họa cấu hình bên trong của hệ thống cung cấp dịch vụ theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.3 và Fig.4 là các hình minh họa cách thức đánh giá năng lực theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.5 là hình minh họa nghề nghiệp đề xuất được cung cấp cho đối tượng theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua các phương án thực hiện cụ thể cùng với các hình vẽ kèm theo. Phương án thực hiện được mô tả chi tiết đủ để người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu và làm theo. Cần lưu ý rằng, mặc dù các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện, nhưng không nhất thiết phải loại trừ lẫn nhau. Cụ thể là, các hình dạng, cấu trúc

và đặc điểm cụ thể được mô tả có thể được thực hiện khi được sửa đổi từ phương án thực hiện này sang phương án thực hiện khác mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, cần hiểu rằng, vị trí hoặc sự sắp xếp của các yếu tố riêng lẻ trong mỗi phương án thực hiện cũng có thể được sửa đổi mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế. Do đó, phần mô tả chi tiết sau đây không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế, phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo. Trên các hình vẽ, các số tham chiếu giống nhau dùng để chỉ các yếu tố giống nhau.

Ở đây, đa hình đơn nucleotit (SNP) dùng để chỉ sự thay đổi hoặc đột biến gen biểu hiện sự khác biệt về ít nhất một bazơ (A, T, G, C) trong trình tự ADN.

Ở đây, các alen dùng để chỉ nhiều loại của một gen duy nhất tồn tại ở cùng một vị trí (locus) gen trên nhiễm sắc thể tương đồng.

Sau đây, các phương án thực hiện ưu tiên khác nhau của sẽ được mô tả chi tiết cùng với các hình vẽ kèm theo để người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng thực hiện sáng chế.

Cấu hình của toàn bộ hệ thống

Fig.1 giản đồ minh họa cấu hình của toàn bộ hệ thống để cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền theo phương án thực hiện của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.1, toàn bộ hệ thống theo phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm mạng truyền thông 100, hệ thống cung cấp dịch vụ 200, và thiết bị 300.

Đầu tiên, theo phương án thực hiện của sáng chế, mạng truyền thông 100 có thể được cấu hình với phương thức truyền thông bất kỳ, cụ thể như truyền thông có dây và không dây, và có thể được xây dựng từ nhiều mạng truyền thông khác nhau như mạng cục bộ (LAN), mạng khu vực đô thị (MAN) và mạng diện rộng (WAN). Tốt hơn là, mạng truyền thông 100 được mô tả ở đây có thể là mạng quốc tế (Internet) hoặc mạng toàn cầu (World Wide Web - WWW). Tuy nhiên, mạng truyền thông 100 không nhất thiết bị giới hạn và ít nhất có thể bao gồm một phần các mạng truyền thông dữ liệu có dây/không dây, mạng điện thoại hoặc mạng truyền thông truyền hình có dây/không dây đã biết.

Cụ thể là, mạng truyền thông 100 có thể là mạng truyền thông dữ liệu không dây, ít nhất là một phần trong đó có thể được thực hiện với sơ đồ truyền thông thông thường như truyền thông không dây sử dụng sóng vô tuyến (WiFi), truyền thông WiFi trực tiếp (Wifi-Direct), truyền thông tiến hóa dài hạn (LTE), truyền thông Bluetooth (cụ thể như truyền thông Bluetooth năng lượng thấp (BLE)), truyền thông hồng ngoại, và truyền thông siêu âm.

Tiếp theo, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể truyền thông với thiết bị 300 được mô tả dưới đây thông qua mạng truyền thông 100, và có thể có chức năng thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của một đối tượng; xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP lên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến một kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP; và đánh giá năng lực của đối tượng trên cơ sở điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP.

Các cấu hình và chức năng của hệ thống cung cấp dịch vụ 200 theo sáng chế sẽ được thảo luận chi tiết hơn dưới đây. Trong khi đó, mặc dù hệ thống cung cấp dịch vụ 200 đã được mô tả như trên, nhưng phần mô tả ở trên chỉ mang tính minh họa và người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng ít nhất một phần chức năng hoặc thành phần cần thiết cho hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể được thực hiện hoặc có trong thiết bị 300 được mô tả dưới đây hoặc hệ thống bên ngoài (không được minh họa), nếu cần.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị 300 là thiết bị kỹ thuật số có thể hoạt động để kết nối và sau đó truyền thông với hệ thống cung cấp dịch vụ 200 qua mạng truyền thông 100, và loại thiết bị kỹ thuật số di động bất kỳ có bộ nhớ và bộ vi xử lý cho khả năng tính toán, như điện thoại thông minh và máy tính bảng, có thể được sử dụng làm thiết bị 300 theo sáng chế.

Trong khi đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị 300 có thể bao gồm ứng dụng hỗ trợ các chức năng cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền theo sáng chế. Ứng dụng có thể được tải xuống từ hệ thống cung cấp dịch vụ 200 hoặc máy chủ phân phối ứng dụng bên ngoài (không được minh họa).

Cấu hình hệ thống cung cấp dịch vụ

Sau đây, cấu hình bên trong của hệ thống cung cấp dịch vụ 200 thiết yếu để thực hiện sáng chế và chức năng của các thành phần tương ứng sẽ được thảo luận.

Fig.2 sơ đồ cụ thể minh họa cấu hình bên trong của hệ thống cung cấp dịch vụ theo phương án thực hiện của sáng chế.

Hệ thống cung cấp dịch vụ 200 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể là thiết bị kỹ thuật số có bộ nhớ và bộ vi xử lý cho khả năng tính toán. Hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể là hệ thống máy chủ. Như được minh họa trên Fig.2, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể bao gồm đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220, đơn vị đánh giá năng lực 230, đơn vị cung cấp dịch vụ 240, đơn vị truyền thông 250, và đơn vị điều khiển 260. Theo phương án thực hiện của sáng chế, ít nhất một số đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220, đơn vị đánh giá năng lực 230, đơn vị cung cấp dịch vụ 240, đơn vị truyền thông 250, và đơn vị điều khiển 260 có thể là các mô-đun chương trình để truyền thông với một hệ thống bên ngoài. Các mô-đun chương trình có thể có trong hệ thống cung cấp dịch vụ 200 dưới dạng hệ điều hành, mô-đun chương trình ứng dụng và các mô-đun chương trình khác, trong khi chúng có thể được lưu trữ vật lý trong nhiều thiết bị lưu trữ thường được biết đến. Hơn nữa, các mô-đun chương trình cũng có thể được lưu trữ trong một thiết bị lưu trữ từ xa có thể truyền thông với hệ thống cung cấp dịch vụ 200. Trong khi đó, các mô-đun chương trình đó có thể bao gồm, nhưng không giới hạn, các thường trình, chương trình con, chương trình, đối tượng, thành phần, cấu trúc dữ liệu, và mô-đun tương tự khác để thực thi các nhiệm vụ cụ thể hoặc thực thi các loại dữ liệu trừu tượng cụ thể như sẽ được mô tả dưới đây theo sáng chế.

Đầu tiên, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210 có thể có chức năng thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của một đối tượng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chỉ thị SNP có thể là mã định danh chỉ ra khu vực có sự thay đổi hoặc đột biến gen biểu hiện sự khác biệt trong ít nhất một bazơ (A, T, G, C) trong chuỗi DNA đã xảy ra.

Cụ thể như, theo phương án thực hiện của sáng chế, chỉ thị SNP có thể là số định danh được đăng ký (RS) của SNP tham chiếu và được gán trong cơ sở dữ liệu dbSNP của Trung tâm thông tin công nghệ sinh học quốc gia (NCBI).

Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, ít nhất một tính trạng có thể liên quan đến ít nhất một tính cách, xu hướng, thể chất, năng lực nghệ thuật, và năng lực học hỏi, và chỉ thị SNP liên quan đến tính trạng này có thể bao gồm rs44324 AA, rs10493 TA, rs86043 GG, rs4234 TT, rs23432 GG, rs34245 AT, rs5345 GG, rs23432 AG, rs32432 AA, rs4684 CG, rs6547 GG, rs8658 AT, rs4234 GG, rs4324 AG, rs9776 CC, rs53467 CC, và tương tự.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220 có thể có chức năng xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến một kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP. Theo phương án thực hiện của sáng chế, kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP có thể đề cập đến kiểu của ít nhất một alen của chỉ thị SNP, và có thể được xác định dựa trên tốc độ biểu hiện, tần số biểu hiện, và tham số tương tự khác của chỉ thị SNP hoặc ít nhất một alen của chỉ thị SNP.

Cụ thể, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220 có thể xác định trọng số cho ít nhất một tính trạng bị ảnh hưởng bởi ít nhất một chỉ thị SNP, có liên quan đến kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP, và có thể xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng trên cơ sở trọng số đã xác định. Theo phương án thực hiện của sáng chế, trọng số trên có thể là giá trị được gán theo ảnh hưởng của ít nhất một kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP trên tính trạng. Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, điểm của ít nhất một chỉ thị SNP có thể chỉ ra mức độ ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP đối với ít nhất một tính trạng. Theo phương án thực hiện của sáng chế, điểm của chỉ thị SNP có thể bao gồm một cấp (cụ thể là: một trong hai cấp độ như “Tích cực” và “Tiêu cực”, hoặc một trong ba cấp độ như “Cao”, “Trung bình” và “Thấp”) hoặc giá trị số (cụ thể như: giá trị chuẩn hóa hoặc định lượng) theo ảnh hưởng của chỉ thị SNP đến tính trạng. Tuy nhiên, điểm theo sáng chế không bị giới hạn, và có thể được thay đổi đa dạng miễn là các mục tiêu của sáng chế có thể đạt được.

Cụ thể, theo phương án thực hiện của sáng chế, có thể giả định rằng các kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” là A và B và các kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” là C, D và E và kiểu biểu hiện A của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” giúp tăng cường đáng kể trí nhớ (cụ thể là trên một mức nhất định) và kiểu biểu hiện B của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” làm suy giảm trí nhớ, trong khi kiểu biểu hiện C của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” giúp tăng cường đáng kể trí nhớ (nghĩa là trên một mức nhất định), kiểu biểu hiện D của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” tăng cường một phần trí nhớ (cụ thể là trên một mức nhất định nhưng dưới mức biểu hiện C của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ”), và kiểu biểu hiện E của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” làm suy giảm trí nhớ. Trong trường hợp này, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220 có thể xác định trọng số của kiểu biểu hiện A của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” lớn hơn trọng số của kiểu biểu hiện B của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ”, và có thể xác định trọng số của kiểu biểu hiện C của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” lớn hơn trọng số của kiểu biểu hiện D của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ”, và xác định trọng số của kiểu biểu hiện D của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” lớn hơn trọng số của kiểu biểu hiện E của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ”.

Cụ thể là, theo phương án thực hiện của sáng chế, khi kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” của đối tượng là A và kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” là D, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220 có thể xác định điểm của các chỉ thị SNP thứ nhất và thứ hai tương ứng với tính trạng “Trí nhớ” tương ứng là “Cao” và “Trung bình”, trên cơ sở các trọng số xác định. Do đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, điểm của hai hoặc nhiều chỉ thị SNP (cụ thể là chỉ thị SNP thứ nhất và thứ hai) có thể được xác định tương ứng theo ảnh hưởng của hai hoặc nhiều chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng (cụ thể như “Trí nhớ”).

Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, khi kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ nhất liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” của đối tượng là B và kiểu biểu hiện của chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Trí nhớ” là C, đơn vị xác định điểm

chỉ thị 220 có thể xác định điểm của các chỉ thị SNP thứ nhất và thứ hai tương ứng với tính trạng “Trí nhớ” lần lượt là 4 trên 10 và 8 trên 10, dựa trên các trọng số đã xác định.

Trong khi đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, thông tin về mối liên hệ giữa ít nhất một chỉ thị SNP và ít nhất một tính trạng có thể được thu thập từ cơ sở dữ liệu bên ngoài (không được minh họa).

Cụ thể, theo phương án thực hiện của sáng chế, thông tin về ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP hoặc các alen của chúng trên ít nhất một tính trạng, các kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP, và tương tự có thể được thu thập bằng cách phân tích thông tin bối cảnh từ cơ sở dữ liệu bên ngoài như các bài báo, sáng chế, báo cáo, tài liệu học thuật và tương tự, sử dụng thuật toán phân tích đã biết như thuật toán xử lý ngôn ngữ tự nhiên hoặc khai thác văn bản.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị đánh giá năng lực 230 có thể đánh giá khả năng của đối tượng trên cơ sở điểm của ít nhất một chỉ thị SNP được xác định bởi đơn vị xác định điểm chỉ thị 220. Theo phương án thực hiện của sáng chế, năng lực có thể được đặc tả bởi sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được xác định dựa trên điểm của ít nhất một chỉ thị SNP.

Cụ thể, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị đánh giá năng lực 230 có thể tạo ra kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng từ điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng, và khả năng của đối tượng có thể được đánh giá là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được xác định trên cơ sở kết quả được tạo ra.

Cụ thể là, theo phương án thực hiện của sáng chế, khi điểm của chỉ thị SNP thứ nhất và chỉ thị SNP thứ hai liên quan đến tính trạng “Mạnh dạn” lần lượt là “Cao” và “Trung bình”, và điểm của chỉ thị SNP thứ hai và chỉ thị SNP thứ ba liên quan đến tính trạng “Khéo léo” lần lượt là “Trung bình” và “Thấp”, đơn vị đánh giá năng lực 230 có thể xác định rằng tính trạng “Mạnh dạn” của đối tượng là mạnh (cụ thể là, kiểu hình của tính trạng “Mạnh dạn” có thể được ký hiệu là “A” khi tính trạng trội và “a” khi tính trạng lặn) và tính trạng “Khéo léo” của đối tượng yếu (ví dụ: kiểu hình của tính trạng “Khéo léo” có thể là được ký hiệu là “B” khi tính trạng trội và “b” khi tính trạng lặn), tham khảo kết quả đánh giá cho các tính trạng “Mạnh dạn” và “Khéo léo”, và có thể

đánh giá năng lực của đối tượng là năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “A” và “b” của các tính trạng.

Theo ví dụ khác, theo phương án thực hiện của sáng chế, khi điểm của chỉ thị SNP thứ tư và chỉ thị SNP thứ năm liên quan đến tính trạng “Mạnh dạn” lần lượt là “Thấp” và “Thấp”, và điểm của chỉ thị SNP thứ năm và chỉ thị SNP thứ sáu liên quan đến tính trạng “Khéo léo” lần lượt là “Cao” và “Cao”, đơn vị đánh giá năng lực 230 có thể xác định rằng tính trạng “Mạnh dạn” của đối tượng là lặn (cụ thể là, kiểu hình của tính trạng “Mạnh dạn” có thể được ký hiệu là “A” khi tính trạng trội và “a” khi tính trạng lặn) và tính trạng “Khéo léo” của đối tượng là trội (cụ thể là, kiểu hình của tính trạng “Khéo léo” có thể được ký hiệu là “B” khi tính trạng trội và “b” khi tính trạng lặn), tham khảo kết quả đánh giá cho các tính trạng “Mạnh dạn” và “Khéo léo”, và có thể đánh giá khả năng của đối tượng là năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “a” và “B” của các tính trạng.

Trong khi đó, trong trường hợp trên, theo phương án thực hiện của sáng chế, có thể đánh giá rằng các chỉ thị SNP thứ nhất và thứ ba cho thấy mối tương quan tích cực liên quan đến năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “A” và “b” của tính trạng; các chỉ thị SNP thứ tư, thứ năm và thứ sáu cho thấy mối tương quan tiêu cực liên quan đến năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “A” và “b” của các tính trạng; các chỉ thị SNP thứ nhất và thứ ba cho thấy mối tương quan tiêu cực liên quan đến năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “a” và “B” của các tính trạng; và các chỉ thị SNP thứ tư, thứ năm và thứ sáu cho thấy mối tương quan tích cực liên quan đến năng lực tương ứng với sự kết hợp của các kiểu hình “a” và “B” của các tính trạng.

Trong khi đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị đánh giá năng lực 230 có thể tạo ra kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng từ điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng, có liên quan đến ít nhất một tính trạng về mức độ ưu tiên của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng, số điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng đó, và điểm tương ứng với điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng (cụ thể là, liệu kết quả tổng các điểm có cao hơn một mức nhất định hay không).

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị cung cấp dịch vụ 240 có thể cung cấp thông tin về ít nhất một trong các nghề nghiệp được đề xuất liên quan đến năng lực được đánh giá bởi đơn vị đánh giá năng lực 230, khả năng cần thiết cho nghề nghiệp được đề xuất, và lộ trình liên quan đến nghề nghiệp được đề xuất.

Cụ thể, theo phương án thực hiện của sáng chế, đơn vị cung cấp dịch vụ 240 có thể đề xuất nghề nghiệp đòi hỏi các khả năng tương ứng với năng lực được đánh giá của đối tượng là nghề nghiệp được đề xuất của đối tượng, và khi năng lực của đối tượng không phù hợp với một số các khả năng cần thiết cho nghề nghiệp được đề xuất, đơn vị cung cấp dịch vụ 240 có thể cung cấp các chương trình giáo dục trực tuyến hoặc ngoại tuyến để bổ sung cho năng lực không đầy đủ hoặc cung cấp danh mục đầu tư, lộ trình hoặc tương tự tùy biến cho đối tượng để đạt được năng lực cần thiết cho nghề nghiệp được đề xuất.

Tiếp theo, đơn vị truyền thông 250 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể hoạt động để cho phép truyền/nhận dữ liệu từ/đến đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220, đơn vị đánh giá năng lực 230 và đơn vị cung cấp dịch vụ 240.

Cuối cùng, đơn vị điều khiển 260 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể có chức năng kiểm soát luồng dữ liệu giữa đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220, đơn vị đánh giá năng lực 230, đơn vị cung cấp dịch vụ 240, và đơn vị truyền thông 250. Cụ thể là, đơn vị điều khiển 260 theo sáng chế có thể kiểm soát luồng dữ liệu vào/ra khỏi hệ thống cung cấp dịch vụ 200 hoặc luồng dữ liệu giữa các thành phần tương ứng của hệ thống cung cấp dịch vụ 200, sao cho đơn vị thu thập thông tin chỉ thị 210, đơn vị xác định điểm chỉ thị 220, đơn vị đánh giá năng lực 230, đơn vị cung cấp dịch vụ 240, và đơn vị truyền thông 250 có thể thực hiện các chức năng cụ thể của chúng.

Fig.3 và Fig.4 là các hình minh họa cách thức đánh giá năng lực theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.5 là hình minh họa nghề nghiệp đề xuất được cung cấp cho đối tượng theo phương án thực hiện của sáng chế.

Tham khảo Fig.3-Fig.5, theo phương án thực hiện của sáng chế, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể thu thập và phân tích thông tin bối cảnh về mối liên hệ giữa các chỉ thị SNP và các tính trạng, từ đó có được thông tin về ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng (301).

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể nhóm các tính trạng khác nhau thu được thành các tính trạng Cá tính/Tính cách (C), Thể chất/Thể thao (P), Khả năng nghệ thuật (E) và Nghiên cứu (S), và có thể xác định sự tương ứng của các tính trạng được nhóm với các chỉ thị SNP liên quan đến các tính trạng được nhóm (302).

Theo phương án thực hiện của sáng chế, tính trạng Cá tính/Tính cách (C) có thể liên quan đến suy nghĩ cởi mở, tự tin, quyết đoán, can đảm, và tương tự, và các chỉ thị SNP liên quan có thể bao gồm rs44324 AA, rs10493 TA, rs86043 GG, và tương tự. Cụ thể như, theo phương án thực hiện của sáng chế, đối tượng có thể hướng ngoại và có khả năng lãnh đạo tốt khi tính trạng Cá tính/Tính cách (C) trội, và có thể hướng nội và thích làm việc một mình khi Cá tính/Tính cách (C) lặn. Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, tính trạng Thể chất/Thể thao (P) có thể liên quan đến sức mạnh, sức mạnh cơ bắp và những thứ tương tự, và các chỉ thị SNP liên quan có thể bao gồm rs4234 TT, rs23432 GG, rs34245 AT, rs5345 GG, và tương tự. Ngoài ra, theo phương án thực hiện của sáng chế, tính trạng Khả năng nghệ thuật (E) có thể liên quan đến sự sáng tạo âm nhạc, biểu diễn trí nhớ, biểu diễn âm nhạc, biểu diễn múa và tương tự, và các chỉ thị SNP liên quan có thể bao gồm rs23432 AG, rs32432 AA, rs4684 CG, rs6547 GG, rs8658 AT, và tương tự. Hơn nữa, theo phương án thực hiện của sáng chế, tính trạng của Nghiên cứu (S) có thể liên quan đến khả năng đọc hiểu, khả năng toán học, khả năng học hỏi từ những sai lầm, khả năng ngôn ngữ và tương tự, và các chỉ thị SNP liên quan có thể bao gồm rs4234 GG, rs4324 AG, rs9776 CG, rs53467 CC, và tương tự.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể phân loại sự kết hợp của các kiểu hình của các tính trạng trên thành “CP-ES”, “cP-ES”, “Cp-ES”, “cp-ES”, “CP-SE”, “cP-SE”, “Cp-SE”, và “cp-SE”, và có thể xác định sự tương ứng của các tổ hợp với ít nhất một chỉ thị SNP liên quan đến các tổ hợp (303). Ở đây, kiểu hình của mỗi tính trạng được ký hiệu bằng chữ in hoa khi mức độ sở hữu tính trạng cao, và chữ thường khi mức độ sở hữu tính trạng thấp.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, hệ thống cung cấp dịch vụ 200 có thể có được thông tin về ít nhất một chỉ thị SNP liên quan đến tính trạng Cá tính/Tính cách (C), Thể chất/Thể thao (P), Khả năng nghệ thuật (E) và Nghiên cứu (S) trong thông tin di truyền của đối tượng.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, trên cơ sở kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP thu được, có thể xác định được ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với ít nhất một tính trạng.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, kiểu hình của ít nhất một tính trạng của đối tượng có thể được xác định dựa trên điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP, và khả năng của đối tượng có thể được đánh giá là một trong số “CP-ES”, “cP-ES”, “Cp-ES”, “cp-ES”, “CP-SE”, “cP-SE”, “Cp-SE”, và “cp-SE” trên cơ sở sự kết hợp của kiểu hình được xác định của ít nhất một tính trạng (304).

Theo phương án thực hiện của sáng chế, khi năng lực của đối tượng được đánh giá là “CP-ES”, có thể đánh giá rằng đối tượng là nhà lãnh đạo hướng ngoại và tích cực và có thể thực hiện tốt các nhiệm vụ cường độ cao, và phù hợp với các hoạt động thể thao đòi hỏi sức mạnh cơ bắp trong lĩnh vực thể thao cũng như có khả năng học tập âm nhạc tốt trong lĩnh vực khả năng nghệ thuật liên quan đến khả năng học tập.

Do đó, theo phương án thực hiện của sáng chế, điểm của ít nhất một chỉ thị SNP có thể được xác định theo mức độ ảnh hưởng đến ít nhất một tính trạng, và khả năng của đối tượng có thể được đánh giá là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng, trên cơ sở số điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP. Hơn nữa, tham khảo kết quả đánh giá ở trên, mối tương quan giữa chỉ thị SNP và năng lực cũng có thể được đánh giá bằng tính trạng có mối tương quan nhất định với chỉ thị SNP và năng lực. Cụ thể như mối tương quan giữa chỉ thị SNP và năng lực có thể là tích cực, tiêu cực, mạnh, yếu hoặc trung tính.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện của sáng chế, nghề nghiệp đòi hỏi các khả năng tương ứng với năng lực được đánh giá có thể được cung cấp dưới dạng nghề nghiệp được đề xuất của đối tượng (500), và các điểm yếu/mạnh theo khả năng của đối tượng hoặc lộ trình cho nghề nghiệp được đề xuất có thể được cung cấp cho đối tượng thông qua thiết bị 300 (305).

Các phương án thực hiện theo sáng chế như mô tả trên đây có thể được thực hiện dưới dạng các lệnh chương trình có thể được thực thi bởi các thành phần máy tính khác nhau và có thể được lưu trữ trên phương tiện ghi có thể đọc được bởi máy tính. Phương tiện ghi có thể đọc được bởi máy tính có thể bao gồm các lệnh chương trình, tệp dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các yếu tố tương tự, riêng biệt hoặc kết hợp với nhau. Các lệnh chương trình được lưu trữ trên phương tiện ghi có thể đọc được bởi máy tính có thể được thiết kế và cấu hình cụ thể cho sáng chế, hoặc cũng có thể đã được biết đến và sẵn có đối với người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực phần mềm máy tính. Ví dụ về phương tiện ghi có thể đọc được bởi máy tính bao gồm: phương tiện từ tính như đĩa cứng, đĩa mềm và băng từ; phương tiện quang học như đĩa nén nhỏ gọn-bộ nhớ chỉ đọc (CD-ROM) và đĩa đa năng kỹ thuật số (DVD); phương tiện quang từ như đĩa mềm quang từ; và các thiết bị phần cứng như bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) và bộ nhớ flash, được cấu hình đặc biệt để lưu trữ và thực thi các lệnh chương trình. Ví dụ về lệnh chương trình không chỉ bao gồm các mã ngôn ngữ máy được tạo bởi trình biên dịch hoặc tương tự, mà cả các mã ngôn ngữ cấp cao có thể được thực thi bởi máy tính bằng trình biên dịch hoặc tương tự. Các thiết bị phần cứng trên có thể được cấu hình để hoạt động dưới dạng một hoặc nhiều mô-đun phần mềm để thực hiện các quy trình của sáng chế và ngược lại.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết thông qua các phương án thực hiện cùng với các hình vẽ kèm theo, tuy nhiên, các phương án thực hiện được mô tả chỉ nhằm làm rõ sáng chế mà không giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu, làm theo sáng chế. Nhiều biến thể và sửa đổi tương đương có thể được thực hiện xuất phát từ ý tưởng của sáng chế, nhưng những sửa đổi hay biến thể được thực hiện vẫn thuộc phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền, phương pháp bao gồm các bước:

thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của đối tượng;

xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP;

tạo ra kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng có liên quan đến điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP;

đánh giá năng lực của đối tượng là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được xác định là phù hợp với đối tượng trên cơ sở kết quả đánh giá; và

cung cấp thông tin về ít nhất một trong số ít nhất một nghề nghiệp được đề xuất liên quan đến năng lực được đánh giá, khả năng cần thiết cho nghề nghiệp được đề xuất, và lộ trình liên quan đến nghề nghiệp được đề xuất,

trong đó kết quả đánh giá được tạo ra có liên quan đến ít nhất một ưu tiên của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng, số điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng, và điểm tương ứng với điểm của mỗi trong số ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng đó,

trong đó ít nhất một tính trạng được nhóm thành ít nhất một trong số hai hoặc nhiều tính trạng được nhóm, và ở bước tạo ra, kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng được nhóm được tạo ra có liên quan đến điểm đã xác định của ít nhất một chỉ thị SNP,

trong đó ở bước đánh giá, năng lực của đối tượng được đánh giá là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được nhóm mà được xác định là phù hợp với đối tượng trên cơ sở kết quả đánh giá,

trong đó các tính trạng được nhóm bao gồm tính trạng cá tính hoặc tính cách, tính trạng thể chất hoặc thể thao, tính trạng khả năng nghệ thuật và tính trạng nghiên cứu,

trong đó sự kết hợp của các kiểu hình của các tính trạng được nhóm được tạo ra bằng cách kết hợp một trong số kiểu hình thứ nhất và kiểu hình thứ hai của mỗi trong số hai hoặc nhiều tính trạng được nhóm có trong các tính trạng được nhóm.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trong bước xác định, điểm được xác định còn liên quan đến thông tin bối cảnh được thu thập đối với sự liên hệ giữa ít nhất một tính trạng và ít nhất một chỉ thị SNP.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trong bước xác định, điểm của hai hay nhiều chỉ thị SNP được xác định tương ứng theo ảnh hưởng của hai hoặc nhiều chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng.

4. Phương tiện ghi không chuyển tiếp có thể đọc bởi máy tính có lưu trữ chương trình máy tính để thực thi phương pháp theo điểm 1.

5. Hệ thống cung cấp dịch vụ trên cơ sở thông tin di truyền, hệ thống bao gồm:

đơn vị thu thập thông tin chỉ thị được cấu hình để thu thập thông tin về ít nhất một chỉ thị đa hình đơn nucleotit (SNP) liên quan đến ít nhất một tính trạng trong thông tin di truyền của đối tượng;

đơn vị xác định điểm chỉ thị được định cấu hình để xác định điểm của ít nhất một chỉ thị SNP theo ảnh hưởng của ít nhất một chỉ thị SNP trên ít nhất một tính trạng, có liên quan đến kiểu biểu hiện của ít nhất một chỉ thị SNP;

đơn vị tạo kết quả đánh giá được cấu hình để tạo ra kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng có liên quan đến điểm được xác định của ít nhất một chỉ thị SNP;

đơn vị đánh giá năng lực được cấu hình để đánh giá năng lực của đối tượng là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được xác định là phù hợp với đối tượng trên cơ sở kết quả đánh giá; và

đơn vị cung cấp thông tin về nghề nghiệp được đề xuất được cấu hình để cung cấp thông tin về ít nhất một trong số ít nhất một nghề nghiệp được đề xuất liên quan đến

năng lực được đánh giá, khả năng cần thiết cho nghề nghiệp được đề xuất, và lộ trình liên quan đến nghề nghiệp được đề xuất,

trong đó kết quả đánh giá được tạo ra có liên quan đến ít nhất một ưu tiên của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng, số điểm của ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng, và điểm tương ứng với điểm của mỗi trong số ít nhất một chỉ thị SNP tương ứng với tính trạng đó,

trong đó ít nhất một tính trạng được nhóm thành ít nhất một trong số hai hoặc nhiều tính trạng được nhóm, và đơn vị tạo ra kết quả đánh giá được cấu hình để tạo ra kết quả đánh giá cho ít nhất một tính trạng được nhóm có liên quan đến điểm đã xác định của ít nhất một chỉ thị SNP,

trong đó đơn vị đánh giá năng lực được cấu hình để đánh giá năng lực của đối tượng là năng lực tương ứng với sự kết hợp của kiểu hình của ít nhất một tính trạng được nhóm mà được xác định là phù hợp với đối tượng trên cơ sở kết quả đánh giá,

trong đó các tính trạng được nhóm bao gồm tính trạng cá tính hoặc tính cách, tính trạng thể chất hoặc thể thao, tính trạng khả năng nghệ thuật và tính trạng nghiên cứu,

trong đó sự kết hợp của các kiểu hình của các tính trạng được nhóm được tạo ra bằng cách kết hợp một trong số kiểu hình thứ nhất và kiểu hình thứ hai của mỗi trong số hai hoặc nhiều tính trạng được nhóm có trong các tính trạng được nhóm.

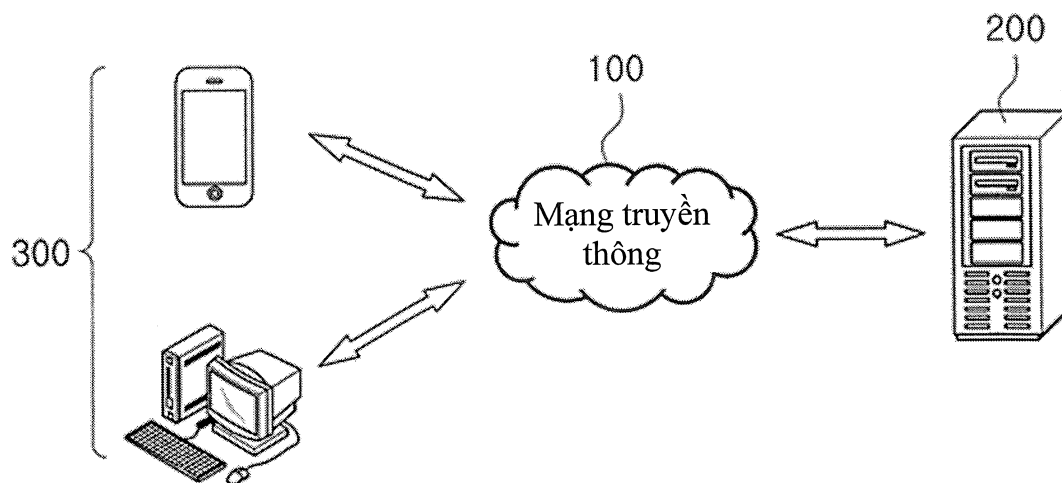


Fig.1

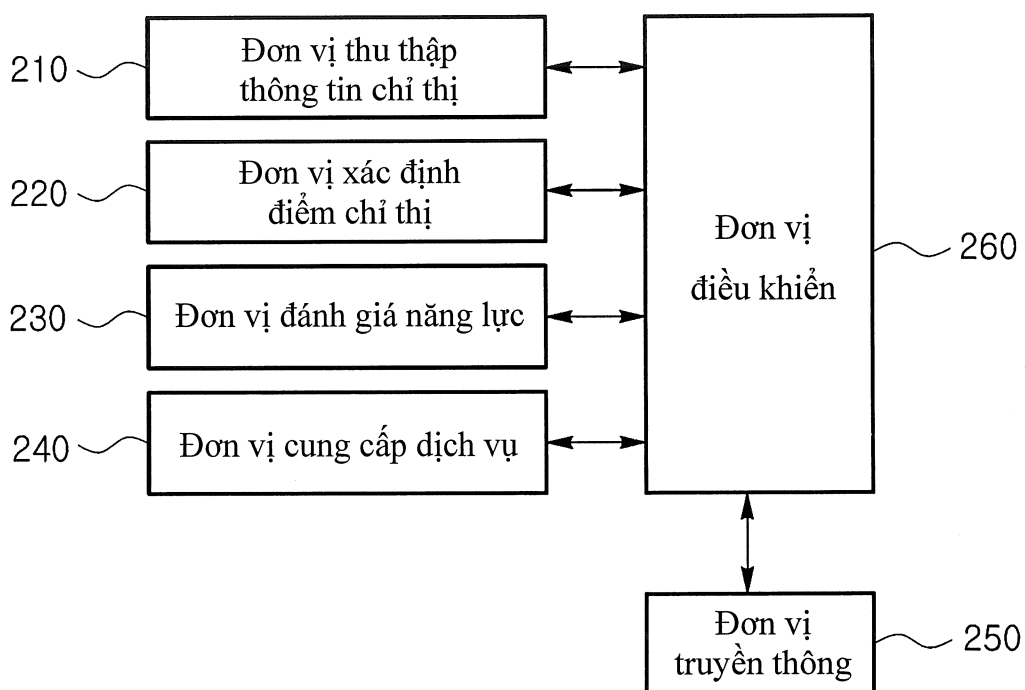
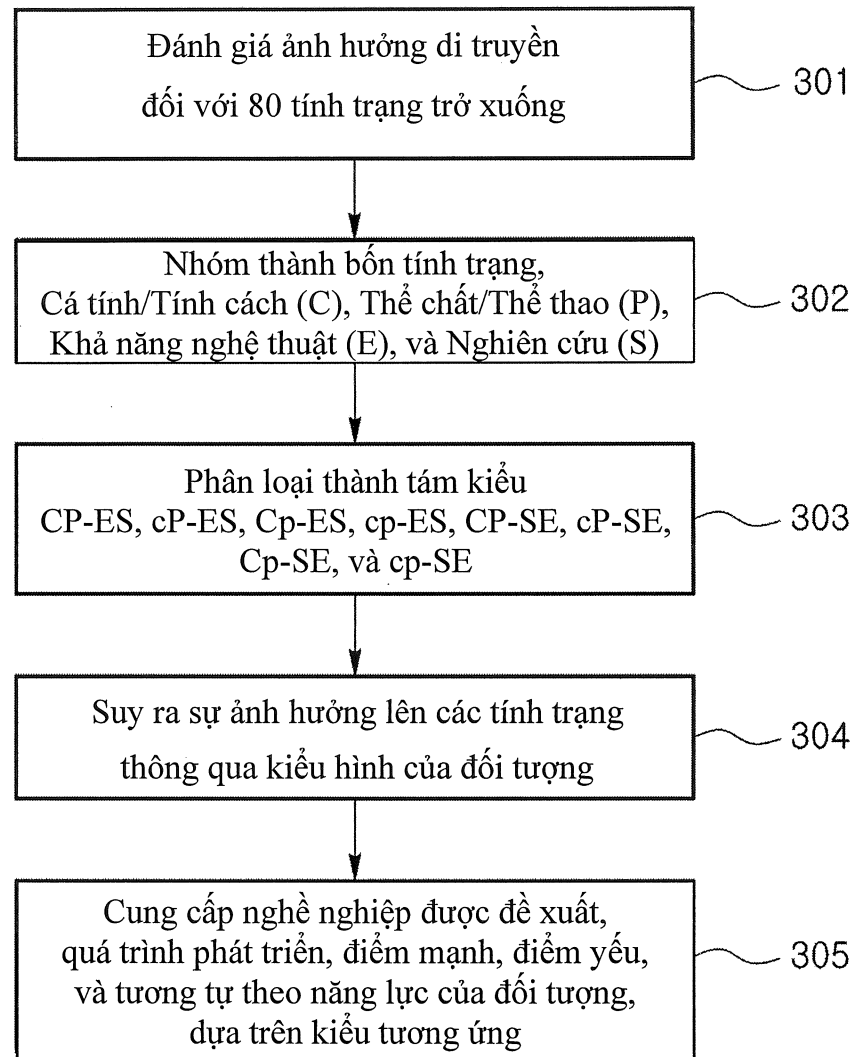
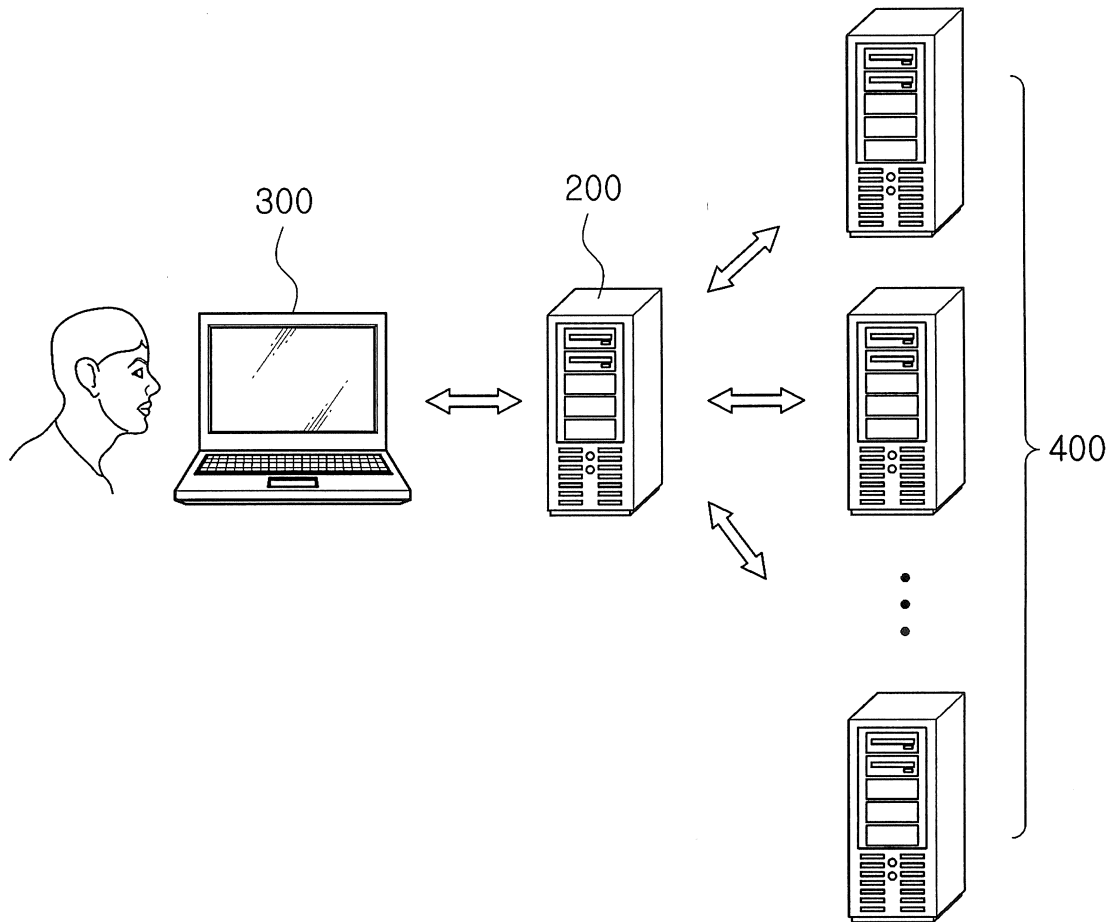
200

Fig.2

**Fig.3**

**Fig.4**

500

Lĩnh vực	Nghề nghiệp được đề xuất	Khả năng thực hiện	Năng lực và sở thích
Lập kế hoạch quản lý	Tư vấn quản lý, nghiên cứu viên quản trị kinh doanh	Khả năng ngôn ngữ, và khả năng logic, khả năng giao tiếp	<u>Tư vấn viên</u> Tư duy logic, tính khách quan và tính chủ quan vững chắc để chẩn đoán và tư vấn về các vấn đề quản lý bất kể tình huống nội bộ, phán đoán và sáng tạo để giải quyết vấn đề là bắt buộc. Vì bạn có thể làm việc tương tác nhuần nhuyễn với nhiều người khác nhau, bạn cũng cần có tính hòa đồng, khả năng giao tiếp linh hoạt, và khả năng ngoại ngữ. Nghề nghiệp phù hợp với những người có sở thích mạnh dạn và hòa đồng, và thuận lợi cho những người có các tính cách như độ tin cậy, tư duy phân tích và đổi mới. <u>Nghiên cứu viên quản trị kinh doanh</u> Bạn có thể xử lý dữ liệu thống kê và kinh tế trong các lĩnh vực chuyên ngành như tài chính, lao động và nông nghiệp và có kiến thức tổng thể về kinh tế như kinh tế học, quản trị kinh doanh và kế toán. Vì rất nhiều hoạt động nghiên cứu và phân tích về các hiện tượng kinh tế trong xã hội được thực hiện, nên khả năng toán học cơ bản để phân tích thống kê và khả năng sử dụng các chương trình liên quan đến thống kê là bắt buộc. Hơn nữa, bạn cũng cần quan tâm thường xuyên về các vấn đề cụ thể của xã hội và thái độ yêu thích phân tích logic các vấn đề và tìm kiếm giải pháp, cũng như khả năng viết báo cáo và phân tích về kết quả nghiên cứu kinh tế. Nghề nghiệp phù hợp với những người có hứng thú với điều tra và tiêu chuẩn, và thuận lợi cho những người có đặc điểm như tư duy phân tích, tỉ mỉ và mong muốn thành tích.

Fig.5