

Analyse (en eventueel implementatie) van een web-based software architectuur voor het Open Patent Office.

Doelstelling van het project

Deze stage zou het Open Patent Office (OPO) kunnen helpen met de analyse en misschien de eerste implementatiestappen van een website waar uitvinders hun ideeën kunnen beschrijven onder de vorm van open patenten.

Bestaande situatie en probleemstelling

Het Open Patent Office is een in oprichting zijnde internationale non-profit organisatie die als doelstelling heeft het faciliteren en stimuleren van open en collaboratieve innovatie. Daartoe dient een website ontwikkeld te worden die gebruikers toelaat uitvindingen te beschrijven in een formaat en classificatie gelijkaardig aan dat van patenten (octrooien). Om te kunnen bewijzen wie de eerste beschrijving van een uitvinding gepubliceerd heeft, moet het systeem gebruik maken van een onbetwistbaar time-stamp systeem. Gebruikers, alsook andere websites en software-programma's moeten de Open Patent Database kunnen bevragen (via een API). De site moet de beste social web principes ondersteunen om gebruikers te motiveren tot het invoeren van en refereren naar open patents. Daarbij denken we o.a. aan een nieuwe innovativeness metric, rankings, favorites, followers, en (embedding in bestaande) sociale netwerken.

Pre-launch website = <http://openpatentoffice.org>

Opdracht

We denken dat een stagiair kan helpen met minstens de eerste van onze volgende drie technische fasen:

1 Analyse en planning

- 1.1 Review van de bestaande set van (technische) noden en gebruiksscenario's.
- 1.2 Analyse van bestaande technologieën die bruikbaar zijn voor dit project. Enkel schaalbare Vrije Open Source oplossingen komen in aanmerking.
- 1.3 Voorstel van technologieën

1.4 Voorstel van architectuur, databankstructuur, time-stamp systeem, ...

2 Eventuele implementatie van een prototype

2.1 Een prototype website zou sponsors moeten kunnen aantrekken. Vertrekken van een CMS, zoals Drupal, is eventueel aanvaardbaar voor een prototype. Maar we zijn nog niet overtuigd dat dit ideaal is voor de finale website. Idealiter, indien dit snel genoeg kan, wordt het prototype gebouwd met dezelfde technologieën als de finale website.

3 Implementatie van de finale website

3.1 Hiervoor wordt voorlopig eerder gedacht aan een web framework zoals Laravel (PHP) of Django (Python).

Basisfunctionaliteiten en geavanceerde functionaliteiten.

Prioritair, en reeds nodig in het prototype platform, zijn de basisfunctionaliteiten die toelaten open patenten in te geven en op te zoeken. De time-stamping en sociale web aspecten komen op de tweede plaats. Aan de andere kant, lijkt ons vooral de uitwerking van een goed evidence en time-stamping systeem een interessante uitdaging voor een stagiair toegepaste informatica. Voorlopige ideeën daarvoor zijn:

- Elk open patent krijgt een time stamp bij publicatie.
- Een cryptografische hash (en/of handtekening) wordt berekend aan de hand van de inhoud, de time stamp (en de private sleutel van het Open Patent Office).
- Een blockchain of evidence wordt gecreëerd, bv dagelijks wordt een block gemaakt met een hash van de nieuwe open patenten en het vorige block.
- De open patenten, hashes, blocks (en handtekeningen) worden zo breed mogelijk verspreid en aangeboden ter mirroring.

Andere gewenste functionaliteiten zijn een API; PDF-exports; een systeem voor peer review en andere kwaliteitscontrole; een interface om de uitvinders te helpen bij de complexe bepaling van de juiste categorie in de International Patent Classification; tuning voor high performance en schaalbaarheid. Idealiter wordt gebruik gemaakt van een container oplossing, zodat inzet in een cloudgebaseerde omgeving vlot kan.

Bovenstaande functionaliteiten implementeren zal natuurlijk niet passen in het tijdsbestek van een stage. Samen met de stagiair zal gekeken worden wat wel en wat niet van bovenstaande wordt aangepakt binnen het kader van de stage.

We zoeken een student met interesse in webarchitecturen, en idealiter een passie voor open oplossingen.

Begeleiding

Prof. Dr. Frederik Questier en Wim Schreurs zijn stichters van het Open Patent Office. Frederik is werkzaam op de Medische Informatica dienst van de VUB. Hij heeft 20 jaar onderwijservaring, en heeft veel VUB thesisstudenten begeleid, alsook 1 EHB student toegepaste informatica en 2 Hogent/Ugent studenten industrieel ingenieur informatica.

Wim is researcher at the Center for Law, Science, Technology & Society Studies, lawyer for creative and innovative entrepreneurs and lecturer at PXL University College. Wim represents artists, writers and software developers and focuses on the relationship between technology and fundamental rights.