السيرة التقنية / البحث والإبداع / 2026

CHAÏMAA BOUSTANE

مهندسة برمجيات · البيانات وNLP · تنسيق المشاريع · البحث والإبداع

أنا مهندسة برمجيات وشريكة فإبداع P7، كنشتغل فملتقى تطوير البرمجيات وتحليل البيانات والمعالجة الآلية للغة. تكوّنت فالفيزياء والكيمياء، ووصلت للبرمجة من خلال اهتمام دائم بالفيزياء الكمية والإعلاميات. المسار ديالي كيجمع بين تطوير المواقع، وتنسيق المشاريع، والتواصل، وجمع البيانات، بين مركز مختص فالدرونات والروبوتيك، ووكالات رقمية، وقطاع الفعاليات، ومجموعات نسوية وتقاطعية.

مراكش / المغرب / فرنسا

CONTACT · boustane.chaimaa@gmail.com · +212 601 54 39 96

01 / البحث والإبداع

P7 Research — شريكة فالإبداع ومسؤولة على الجانب التكنولوجي · من 2025 لليوم · فرنسا / المغرب

برنامج بحث وإبداع متعدد التخصصات، أسّساتو الفنانة Magali Giraudy-Heudebert. ساهمت فبناء البعد متعدد التخصصات ديالو، وكنقود الجانب المعلوماتي ديالو: هندسة البيانات، والمعالجة الآلية للغة، والتحقق المنهجي.

موضوع البحث وإشكاليته

الجانب المعلوماتي كيستكشف كيفاش الأحاسيس اللي كيحملها نص، ولا صورة، ولا بجوج مجموعين، يمكن نوصفوها وننظّموها ونقارنوها عن طريق البيانات، بلا ما نختازلو العمل الفني فمجرد نقطة. وكيتعامل مع القراءات المنظمة اللي كتتنجز لكل سلسلة ديال الأعمال بحال متن للتحليل.

السؤال المركزي: «كيفاش نبنيو معجم عاطفي دقيق وماشي قطبي، انطلاقاً من قراءات إنسانية للأعمال الفنية؟»

سلسلة المعالجة والتوثيق

تصميم السلسلة المعلوماتية A-G. الاستبيان المنظم ديال كل سلسلة كيتحوّل لملف JSON واحد بلا ما يضيع حتى معطى، ومن بعد كيتفكّك من الأجزاء للأسئلة للأجوبة، وكيتنقّى وكيتوحّد فمجموعة بيانات تحليلية، مع مراقبة الانسجام بين السلاسل.

من بين السلاسل اللي تعالجات: « Le mariage de raison » V8 و« Morte vivante » V15. كل معالجة كتتوثّق فبروتوكول مكتوب، وكتتصدّر فجداول تحليلية ومصفوفات ديال الخصائص، واجدة للنمذجة.

المعالجة الآلية للغة ونمذجة الأحاسيس

بناء معجم عاطفي ماشي قطبي، كيتجاوز التقسيم بين الإيجابي والسلبي، باش يغذّي تجارب مكانية وحسّية كتمشي أبعد من النص.

تحليل متعدد الطبقات كيجمع بين تصنيف المشاعر (BERT متعدد اللغات)، والتعرّف على 27 فئة ديال الأحاسيس زايد الحياد (GoEmotions, RoBERTa)، وتقديرات valence-arousal-dominance، والتمثيلات الدلالية والتجميع (Sentence-Transformers, k-means)، وn-grams TF-IDF، ومؤشرات سهولة القراءة، والمؤشرات التركيبية (spaCy: المبني للمجهول، الضمائر، الأفعال المساعدة)، ومبيانات التلازم والمركزية، وآلية الانتباه ديال transformers.

هاد الإشارات كتتجمع فمؤشرات مركّبة ومصفوفات خصائص هجينة، كتوجّد للنمذجة بالشبكات العصبية ولـfine-tuning ديال النماذج.

البحث المشترك والآفاق بين التخصصات

مقارنة أدوات التحليل والتحقق المنهجي، فحوار مع البروتوكول الفني A-H اللي كتقودو Magali Giraudy-Heudebert، بلا ما نخلطو بين المقاربتين. تحليل متقاطع للنص والصورة، ومساهمة تقنية فالمواصفات الغامرة وفالنماذج الأولية.

مجالات الاهتمام: الحوسبة العاطفية، والعلوم المعرفية، وإدراك الأعمال الفنية وتأويلها، ونقط الالتقاء بين العلم والتكنولوجيا والإبداع.

02 / المسار المهني

تنسيق المشاريع، تطوير البرمجيات والمواقع، التواصل، أنظمة المعلومات وجمع البيانات

WESHORE / تنسيق وتسيير المشاريع

المنصب الحالي · مراكش

فوكالة ديال التسويق الرقمي والتواصل كترافق المقاولات الصغيرة والمتوسطة، والشركات الناشئة، والمؤسسات الكبيرة، ففرنسا وعلى المستوى الدولي، فالرقمنة ديالها: المواقع، والظهور، واستقطاب الزبناء، وتسيير شبكات التواصل، والهوية البصرية.

تنسيق المشاريع الرقمية من الطلب الأول حتى التسليم: التخطيط، وتتبّع المخرجات، والربط بين الزبناء وفرق الإنتاج.

المجموعات النسوية والتقاطعية / التنسيق، التواصل وأنظمة المعلومات

المغرب / فرنسا / دولي

التنسيق والتواصل لفائدة مجموعات نسوية وتقاطعية، مع وضع الخبرة ديالي فالتكنولوجيا والإعلاميات فخدمة التنظيم ديالها.

تصميم وتسيير أنظمة المعلومات الداخلية: الأدوات المشتركة، وتدفّق المعلومات، والتوثيق، وفضاءات العمل الرقمية.

كنت جزء من الفريق اللي قاد ونظّم أول مهرجان نسوي فالمغرب، اللي جمع أنشطة متنوعة وناس جاو من مدن وبلدان مختلفة.

شاركت فتنظيم سلسلة ديال الورشات وإقامة تجريبية موّلها FRIDA، صندوق النسويات الشابات، اللي آمن بالمجموعة وبالرؤية ديالها.

تطوير المواقع بشكل مستقل / WordPress, Shopify والمواقع المؤسساتية

من 2022 لليوم · المغرب / فرنسا

تصميم وإنجاز مواقع ومتاجر إلكترونية من دفتر التحمّلات حتى الإطلاق: تطوير القوالب والإضافات، وتسيير المحتوى، وتجربة المستخدم، وتحسين SEO والأداء، والدعم التقني.

مواقع مؤسساتية وواجهات رقمية مبنية على الهوية والجمهور ديال كل زبون: هيكلة الموقع، وتنظيم المحتوى، وتصميم نقي، ونسخ متعددة اللغات. من بينها الموقع ديال فنانة مقيمة فباريس (2022).

الأروقة الفنية والفنانين / التواصل والظهور على الإنترنت

المغرب / فرنسا

تعاونات مع أروقة فنية وفنانين باش نقوّيو التواصل ديالهم والحضور ديالهم على الإنترنت.

إبراز الأعمال والمعارض على الإنترنت، وبناء فضاءات رقمية وفية لعالم كل فنان، ومواكبة الظهور ديالهم عند الجمهور والشركاء.

استطلاعات الرضا ودراسات السوق / جمع ومعالجة البيانات

2024 · المغرب

جمع البيانات لاستطلاعات رضا الزبناء ودراسات السوق لفائدة مؤسسات بنكية ووكالات التواصل، عند الأفراد (B2C) والمهنيين (B2B).

إدخال البيانات والتحقق منها وتوحيدها، والمساهمة فهيكلة قواعد البيانات وضمان الجودة، مع احترام مناهج الاستطلاع وقواعد السرية.

ELAF CONSULT / تطوير وصيانة WordPress

2023

تسيير المحتوى والوسائط، وتخصيص القوالب والإضافات مع الحرص على توافقها مع التحديثات الجاية، وحلّ المشاكل التقنية بسرعة: أخطاء العرض، وتعارض الإضافات، ومشاكل التحميل.

WSHMA PRODUCTION / مكلّفة بالتواصل وWebmaster

2022–2023 · قطاع الفعاليات

مسؤولة على التواصل وعلى الجانب الرقمي فشركة ديال إنتاج الفعاليات. إنشاء وتخصيص وصيانة المواقع ديال الشركة والمشاريع المبنية على CMS.

الخدمة مع منظّمي الفعاليات باش نحلّلو الحاجيات ديالهم ونبنيو استراتيجيات رقمية، وهوية بصرية، وظهور على الإنترنت مناسبين لأهداف كل فعالية.

UXV CENTER / تنسيق المشاريع والتواصل

2021–2022 · مراكش

فأول مركز وهاب فالمغرب مختص فالمركبات بلا سائق (UxV)، والدرونات، والروبوتيك، والتكنولوجيات المرتبطة بيها.

شاركت من المرحلة الأولى ديال التصوّر: البحث وتحليل حالات الاستعمال والتطبيقات ديال المركبات بلا سائق والدرونات، وإعداد كتيّبات تقنية. تسيير التواصل ديال UXV Academy وتنظيم تدفّق المهام على لوحة Kanban (Jira).

03 / المشاريع والتطبيقات ونقل الخبرات

مشاريع نسوية جماعية وتطبيقات تعاونية

أول مهرجان نسوي فالمغرب

كنت جزء من الفريق اللي تصوّر وقاد وعطى الحياة لأول مهرجان نسوي فالمغرب: برنامج ديال أنشطة متنوعة جمع ناس من مدن وخلفيات وبلدان مختلفة حول القضايا النسوية والتقاطعية.

الدور ديالي: المشاركة فتنسيق البرنامج واللوجستيك، والتواصل والظهور على الإنترنت، والأدوات الرقمية اللي اعتمد عليها الفريق باش يتنظّم، من التحضير حتى للمهرجان.

الورشات والإقامة التجريبية — بدعم من FRIDA

FRIDA | The Young Feminist Fund، صندوق دولي كيدعم المجموعات النسوية اللي كتقودها الشابات، آمن بالمجموعة وبالرؤية ديالها ومول المشروع: سلسلة ديال الورشات وإقامة تجريبية جمعات ناس جاو من بلدان مختلفة.

كوحدة من المنظّمات: تحديد الصيغة، والتخطيط واللوجستيك، والتنسيق بين المشاركين والمؤطّرين، والتواصل الداخلي طول مدة الإقامة.

تطبيقات ويب تعاونية

تطبيقات تصمّمات وتطوّرات فإطار فرق، كل وحدة فيها بدات من حاجة ملموسة هي اللي شكّلات الحل.

منصة التبرع بالدم — تطبيق ويب full-stack كيربط بين المتبرعين بالدم والناس اللي محتاجينو، مصمّم باش يدعم المصابين بسرطان الدم (اللوكيميا). مشروع تعاوني من التصور حتى الإنجاز، فإطار برنامج ALX Software Engineering (2023–2024).

منصة لتبادل الوصفات — تطبيق ويب تعاوني لنشر الوصفات وتصفّحها وتقاسمها.

منصة الشغل والتداريب — تطبيق ويب تعاوني كيربط الطلبة بعروض الشغل والتداريب.

04 / التكوين والكفاءات ونقل المعارف

تكوين علمي، هندسة البرمجيات، ونظرة متغذّية من الفن

التكوين والتعمّق

ALX Africa، بشراكة مع Holberton School — شهادة مهندسة فتطوير البرمجيات، برنامج مكثّف مدتو 12 شهر (2023–2024).

دبلوم Bac+2 فتطوير المعلوميات (2019–2021).

كلية العلوم والتقنيات بمراكش — دراسات جامعية فشعبة الفيزياء والكيمياء (2015–2018).

ثانوية الحسن الثاني — باكالوريا علوم فيزيائية (2014).

الأدوات والممارسات الرقمية

البرمجة والويب:

Python · C · JavaScript (ES6) · React · Vue.js · Next.js · Flask · Laravel · HTML5 · CSS · Bootstrap · SQL (MySQL, SQL Server) · MongoDB · Git · Linux / Bash

المعالجة الآلية للغة والبيانات:

pandas · NumPy · scikit-learn · spaCy · Hugging Face Transformers · Sentence-Transformers · PyTorch · NetworkX · Google Colab

الويب والتصميم:

WordPress · Shopify · SEO · Figma · Canva

المناهج:

Agile · Kanban (Jira, Trello) · DevOps

اللغات

الفرنسية · الإنجليزية · العربية.

تكوين النظرة — بين العلم والفن

«من بابا تعلّمت بلي الحرف كيتشاف قد ما كيتقرا.»

تزاديت فالدار البيضاء وكبرت فمراكش، فدار كان فيها الفن جزء من الحياة اليومية. بابا، محمد بوستان، خطّاط وفنان تشكيلي عصامي. فـ1991 خلّا الخدمة ديالو باش يتفرّغ كاملاً للخط العربي، اللي عمرو ما وقف يجدّد فيه، ومن داك الوقت تعرضات الأعمال ديالو فالمغرب وبرّا المغرب. ملي كنت كنشوفو خدّام، فهمت بلي التخصص يمكن يتعلّم بالصبر والفضول والاهتمام بالتفاصيل، بلا طريق مرسوم من قبل.

المسار ديالي عمرو ما كان عقلاني مية فالمية. كنت فضولية نفهم كيفاش الحوايج خدّامة، ولقيت بوحدي، من الغرفة ديالي، مساحة الاستكشاف اللي كانت خاصّاني: اكتشفت البرمجيات، وكيفاش كيتبناو البرامج، والمجتمعات على الإنترنت اللي كتقاسم هاد المعارف. الدراسة ديال الفيزياء والكيمياء عطاتني الصرامة وحب الاستدلال، ومن بعد، الشغف ديالي بالفيزياء الكمية والإعلاميات، جوج مجالات كيتساءلو على كيفاش المعلومة كتتوصف وكتتعالج، هو اللي وصّلني للبرمجة.

وفنفس الوقت، ديما كنت كنتغذّى من الموسيقى، والصور، والعلاقات الإنسانية، والتفاصيل الصغيرة اللي كتبدّل الطريقة باش كنحسّو بالحوايج. هاد الانفتاح على الفن وعلى التلاقي بين التخصصات هو اللي خلّاني ندخل فمشروع P7. فهاد المشروع، الخدمة التقنية ديالي كتبدا من سؤال حسّاس: كيفاش العمل الفني كيوصل للناس اللي كيشوفوه، وكتحاول تعطيه أدوات بلا ما تسطّحو. فين بابا كيشوف داخل الحروف، أنا كنشوف داخل اللغة: جوج طرق باش نقلبو على داكشي اللي مخبّي تحت العلامة.