

REPORT DELIVERABLE 3



Nome : Chiacchia Matteo

Matricola : 0300177

Email : matteoch99@gmail.com

DECISIONE PROGETTUALE PRESA TRAMITE TECNICA CBAM

Introduzione



Obiettivo : documentare una decisione progettuale (in questo caso su un linguaggio di programmazione) presa tramite la tecnica *CBAM*



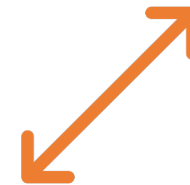
Progetto considerato : *The fridge*

Progetto della triennale di *ISPW*

Link *Github* :

<https://github.com/ValerioCristofori/thefridge-web>

Avere un 'frigorifero' online per tener traccia degli alimenti utilizzando l'applicazione.



CBAM (Cost Benefit Analysis Method): 8 step

Step 1

- Decisione : **Linguaggio di programmazione** da utilizzare per implementare l'applicazione
- Linguaggio che permetta di avere *Desiderability* più alta

Alternatives

Java

Python

PHP

Step 2

- Definire **attributi di qualità** del Progetto.
- Dare un valore ad ogni attributo di qualità in modo tale che la somma totale sia 100

Quality attributes	Importance
<i>Performance</i>	25
<i>Security</i>	20
<i>Modifiability</i>	20
<i>Availability</i>	15
<i>Interoperability</i>	10
<i>Integrability</i>	10

Step 3

- Valutare ogni **alternativa** per ogni **attributo di qualità**
- Il valore dato è nel range [-1 ; 1]
 - Maggiore è il valore, meglio l'alternativa si comporta per quell'attributo

Java

Performance: 0.5
Security : 0.2
Modifiability : -0.1
Availability : 0.2
Interoperability : -0.1
Integrability : 0.2

Python

Performance: -0.2
Security : -0.1
Modifiability : 0.5
Availability : 0.2
Interoperability : 0.2
Integrability : 0.3

PHP

Performance: 0.3
Security : 0.1
Modifiability : -0.3
Availability : 0.6
Interoperability : -0.2
Integrability : 0.1

Step 4

- Valutare il ***rischio*** per ogni **alternativa**
 - ***Rischio*** come esposizione a conseguenze indesiderate
- Il valore dato è nel range [0 ; 1]
 - Maggiore è il valore, maggiore è il rischio, peggiore *l'alternativa*.

Alternatives	Risk
<i>Java</i>	0.4
<i>Pyhton</i>	0.3
<i>PHP</i>	0.5

Step 5

- Calcolo del **Benefit** per ogni **alternativa**

$$Benefit(AS_i) = (\sum_j (AS_{ij} * QAscore_j)) * |Risk_i - 1|$$

Alternatives	Benefit
<i>Java</i>	11.1
<i>Pyhton</i>	7.7
<i>PHP</i>	5.75

Step 6

- Valutazione del **costo** per ogni **alternativa**

Alternatives	Cost
<i>Java</i>	100\$
<i>Pyhton</i>	70\$
<i>PHP</i>	85\$

Step 7

- Calcolo della ***desiderability*** per ogni **alternativa**

$$Desirability(ASi) = Benefit(ASi)/Cost(ASi)$$

Alternatives	Cost
<i>Java</i>	0.111
<i>Pyhton</i>	0.110
<i>PHP</i>	0.068

Conclusioni

- Evidente che **Java** e **Python** siano entrambe due valide alternative
 - *Java* ha un valore leggermente superiore ➡ Linguaggio migliore da utilizzare per il nostro caso
- **PHP** ha un valore di **Desiderability** inferiore
 - Scartato