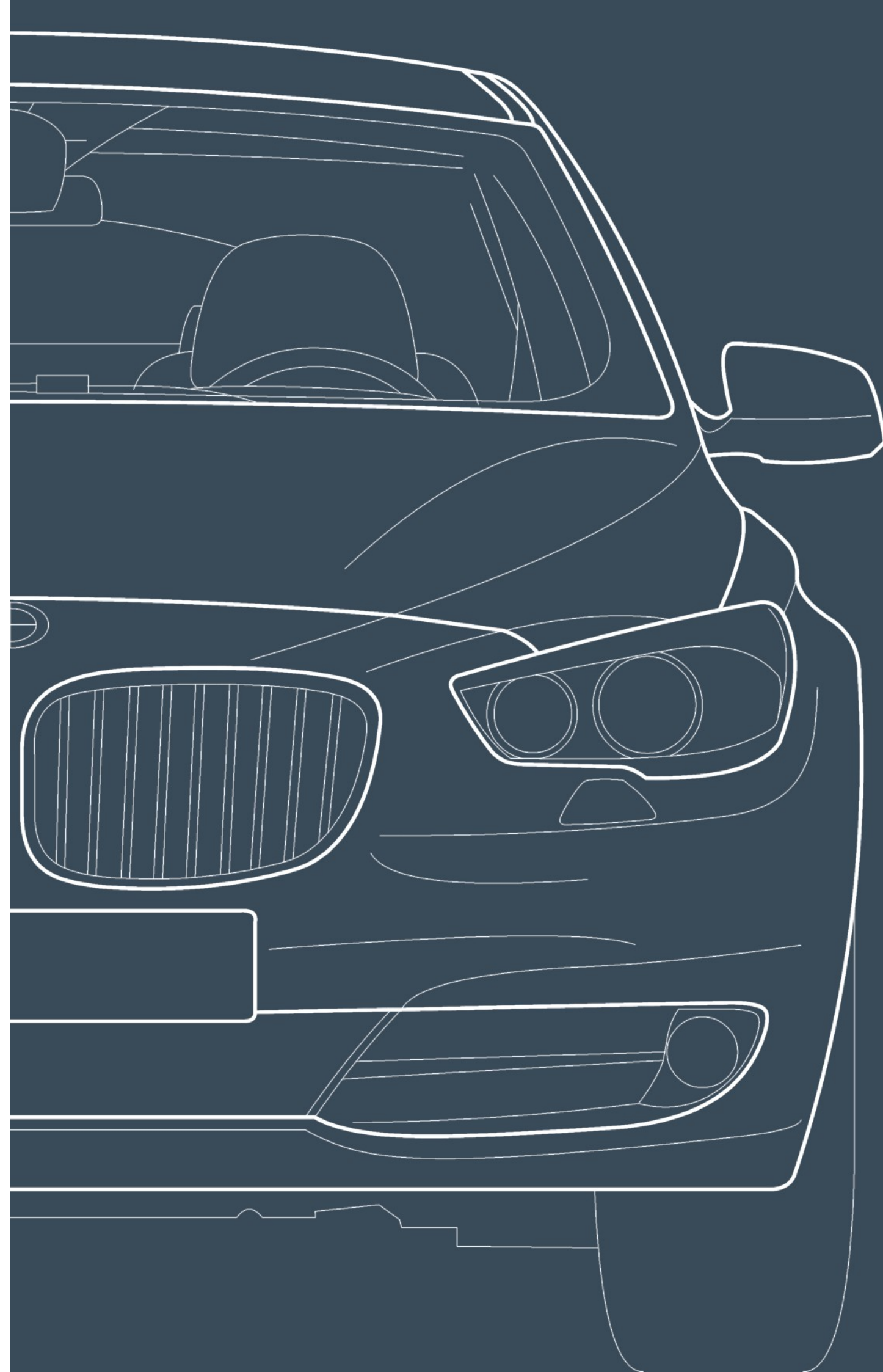


Joy is BMW

concept de instalație interactivă



Motivație

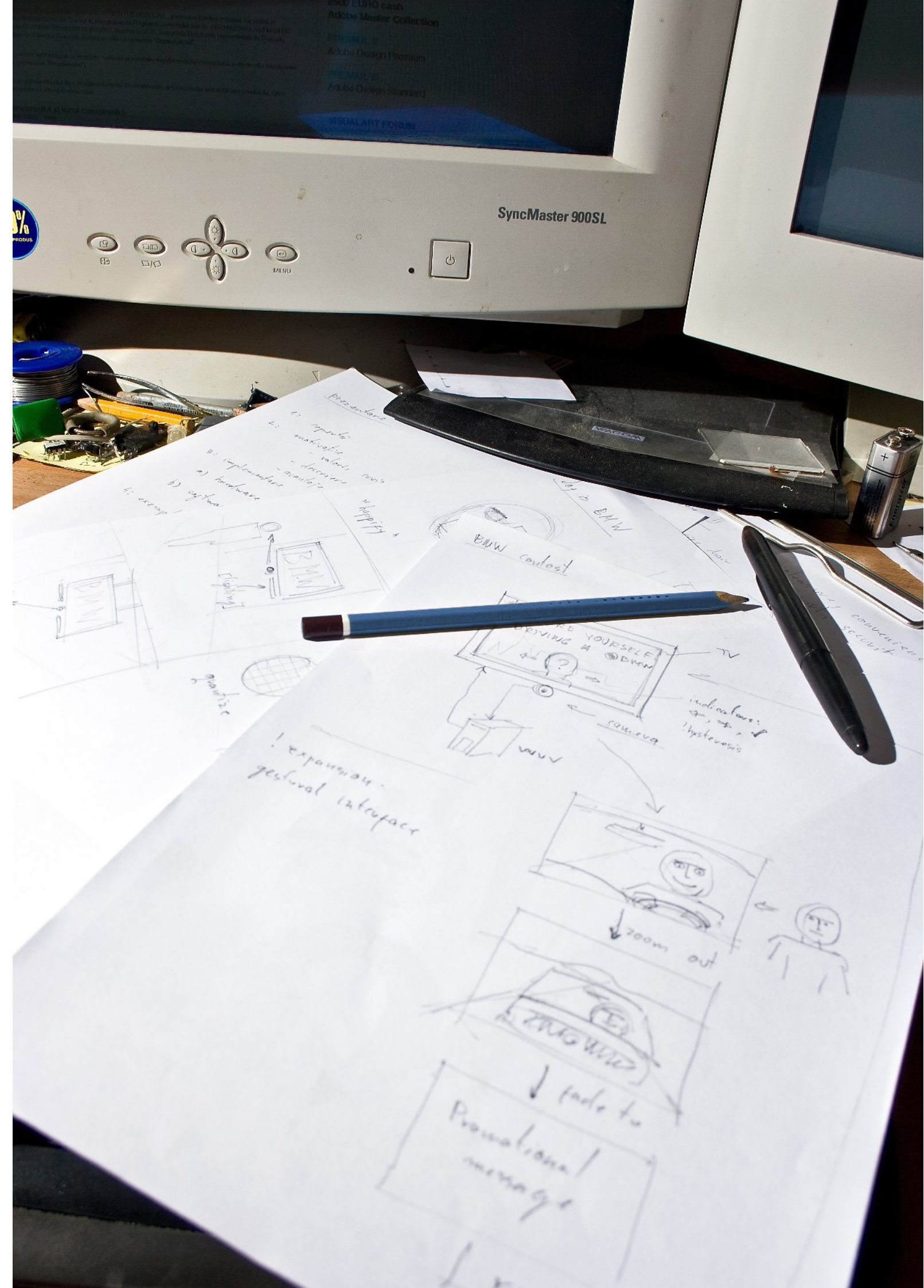
Bucuria e un sentiment ce îl putem întâlni în circumstanțe și ipostaze diverse și dacă dorim să o valorificăm în contextul promovării unui brand trebuie să profităm de natura sa variată, nu să forțăm o viziune unică, limitată de mijloacele expresive specifice mediului utilizat.

Conceptul pe care l-am dezvoltat este bazat pe trei elemente:

- Reprezentarea grafică, cât mai clară și ușor de recunoscut a individualității utilizatorului: **chipul** său.
- Simbolul grafic universal al bucuriei: **zâmbetul**.
- **Produsul** BMW sau mai precis interacțiunea sau relația utilizatorului cu produsul.

În plus mai putem atribui conceptului o serie de cuvinte-cheie: experiență, personalitate, aventură, imersiune, captivare, viziune și desigur bucurie.

Pe scurt, conceptul poate fi descris ca un dialog (scenariu de interacțiune) între un utilizator și instalație ce se desfășoară astfel: utilizatorul observă instalația și o abordează, inițiind-o. Aceasta identifică și înregistrează **chipul** utilizatorului iar apoi îi conferă o expresie univocă de bucurie adăugându-i un **zâmbet**. Următorul pas este contextualizarea experienței prin prezentarea personajului *zâmbificat* interacționând cu **produsul**: la bordul unei mașini BMW.



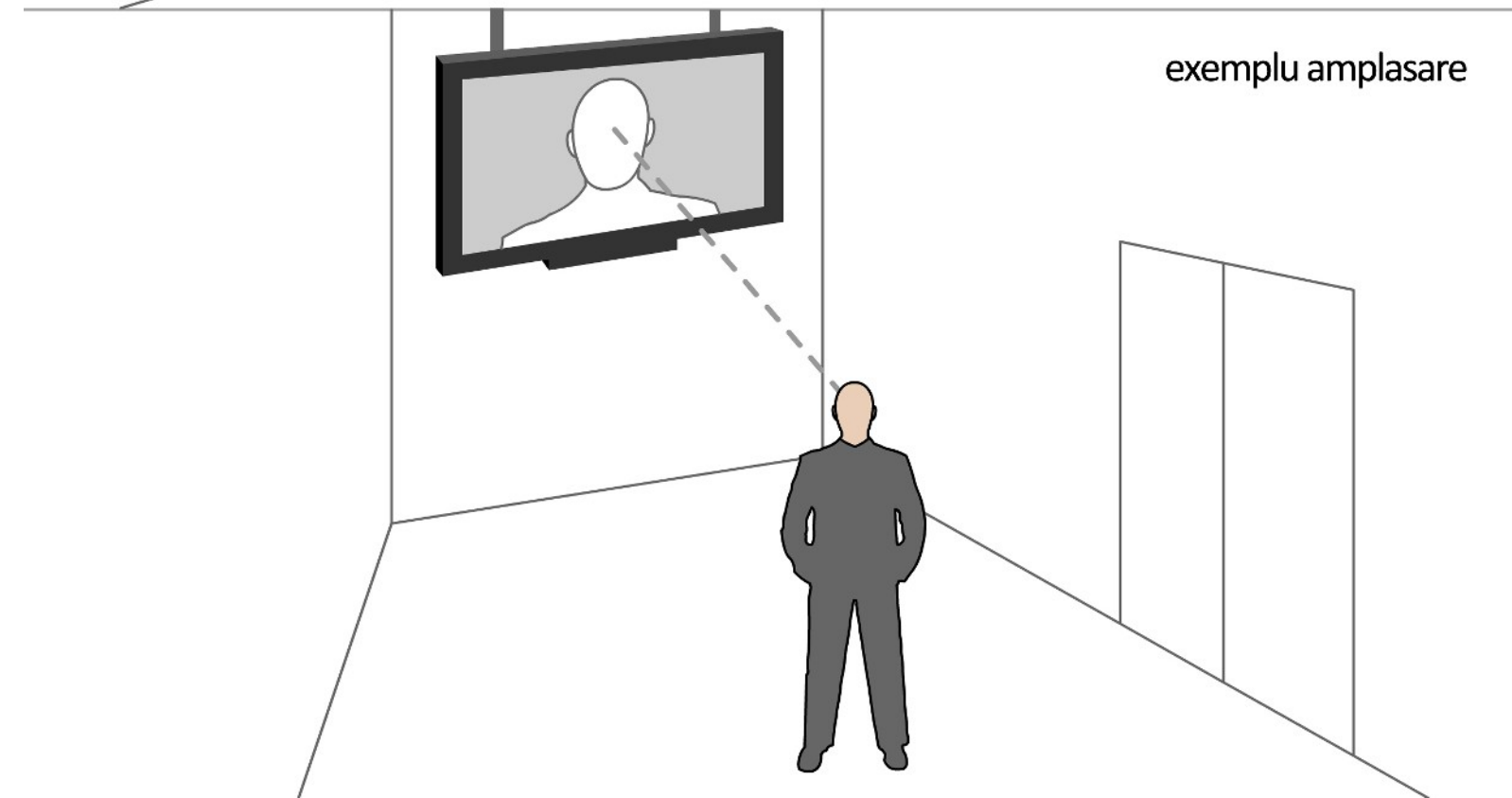
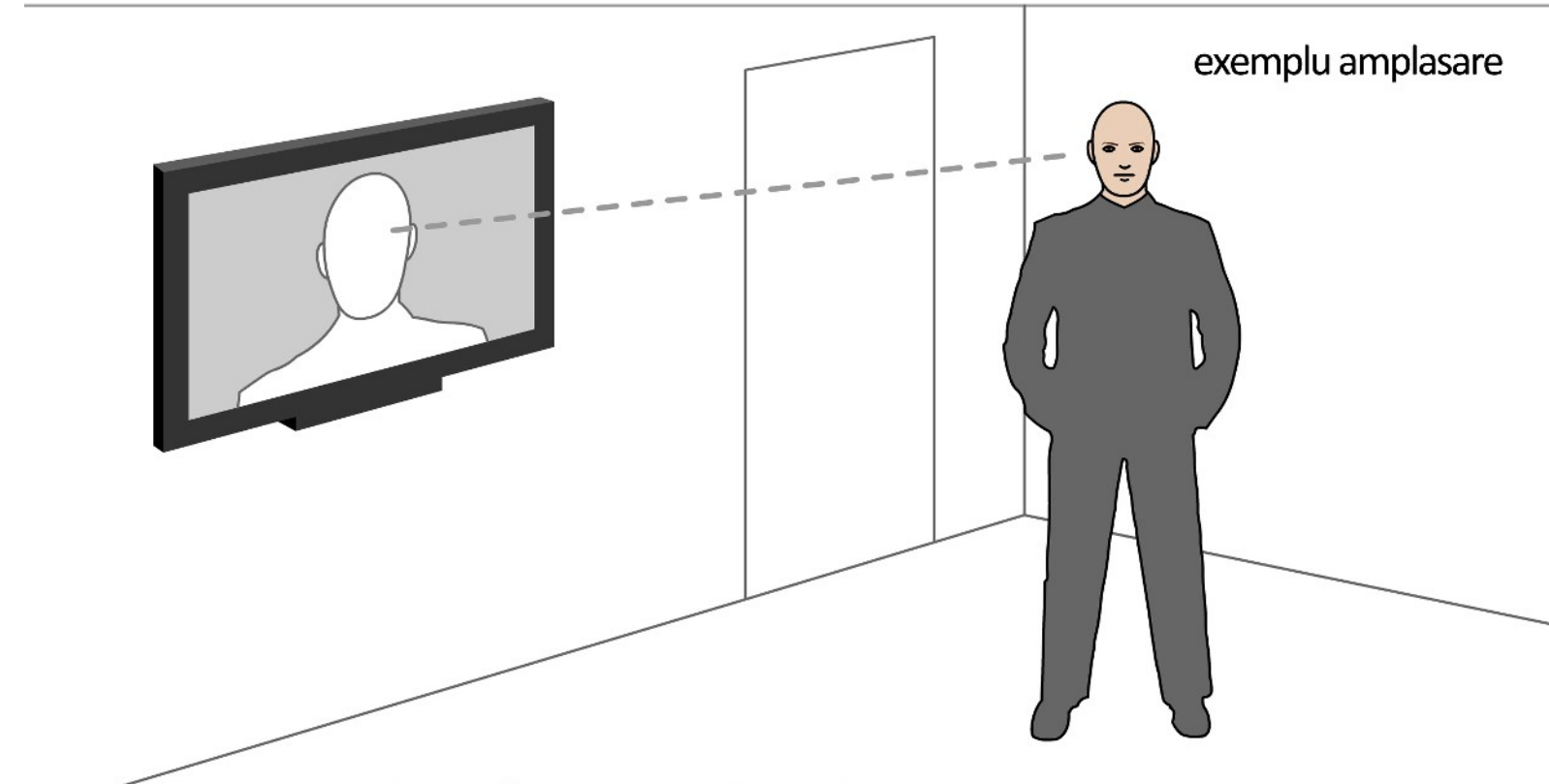
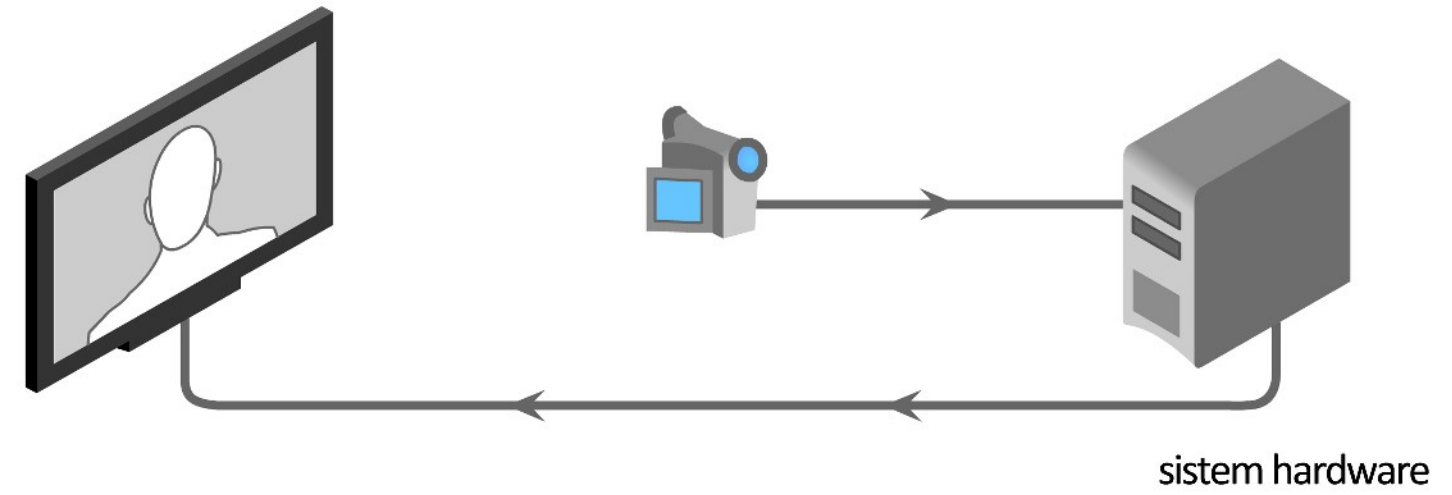
Implementare

Necesități hardware

- Display video cu rezoluție suficientă (1080p ?): televizor HD cu diagonală mare sau proiector. Se pot folosi mai multe tipuri de display, în funcție de locație.
- Sistem de achiziție a imaginilor în format digital: cameră video digitală.
- Sistem de procesare video: PC ce rulează un pachet software specializat, cu suficiente resurse pentru a procesa și servi imaginile la rezoluția necesară.
- Diverse sisteme de montare a instalației in situ; opțional iluminare adițională.

Algoritmi software

Procesarea propriu-zisă a informației grafice poate fi soluționată în mai multe moduri iar dezvoltarea ulterioară a conceptului într-o aplicație finisată poate releva avantajele unui sistem sau altuia. În continuare voi oferi două exemple de metode de implementare software folosind tehnologia disponibilă astăzi:



Algoritmul A (metoda aproximării)

pasul 1: utilizatorul intră în zona de înregistrare (inițierea programului).

pasul 2: se înregistrează imaginea feței.

pasul 3: se compară imaginea cu un set de "șabloane" (tipologii faciale).

pasul 4: fiecărui șablon (cu expresie neutră) îi corespunde un zâmbet caracteristic respectivei tipologii. Rezultatul căutării de la pasul anterior rezultă identificarea acestei imagini (zâmbet-șablon).

pasul 5: zâmbetul-șablon identificat este compus cu imaginea utilizatorului și apoi cu secvența video (scena mașinii).

pasul 6: compoziția e afișată și algoritmul revine la starea inițială (de detectare).

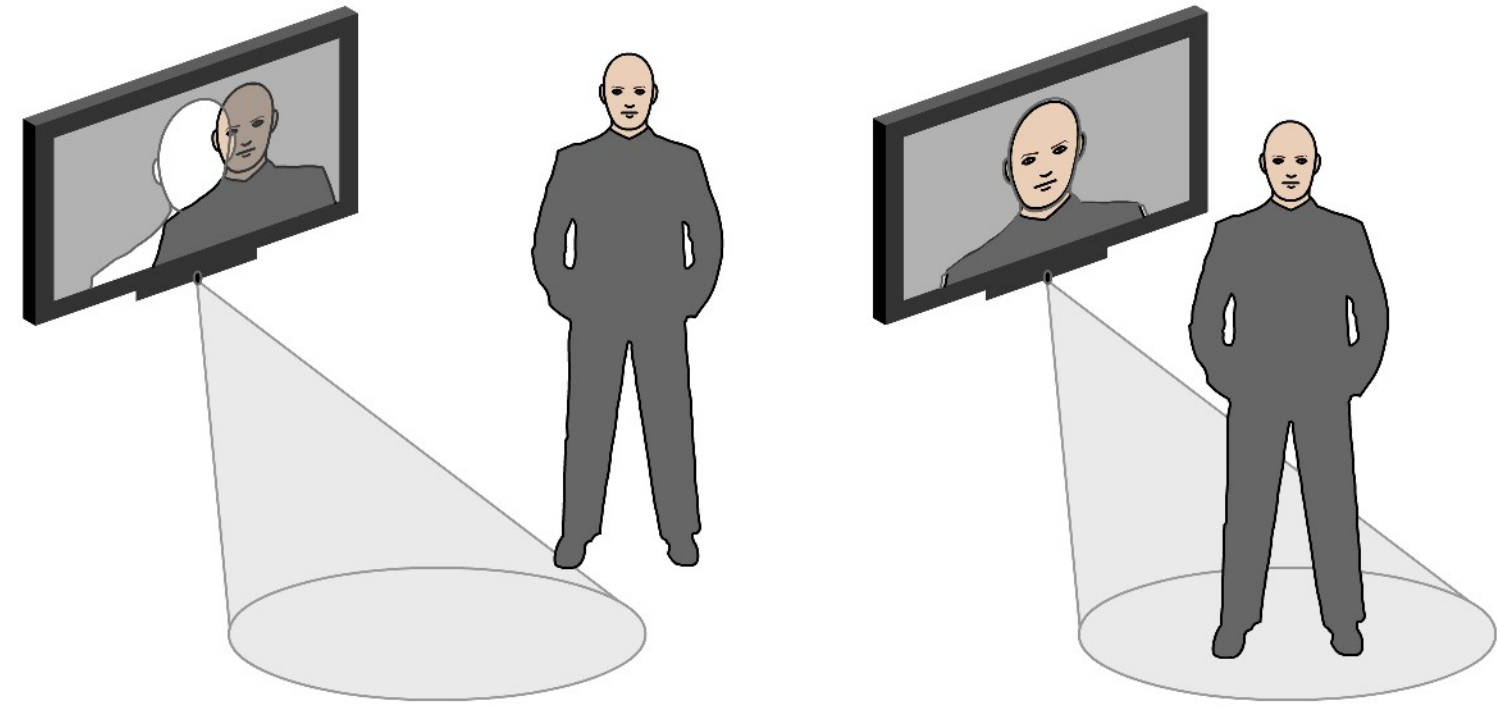
Metoda implică reducerea caracterului fiecărui utilizator posibil la un set mult mai mic, astfel încât adăugarea unui zâmbet predefinit imaginii utilizatorului să rezulte un colaj cât mai natural. Se caută un echilibru între diversitate (multe șabloane = variații mai mici, rezultate mai naturale) și consumul de resurse (multe șabloane = bază de date mare, căutare îngreunată).

Note:

Pentru o căutare mai eficientă se poate optimiza lista de șabloane în conformitate cu particularitățile etnice locale.

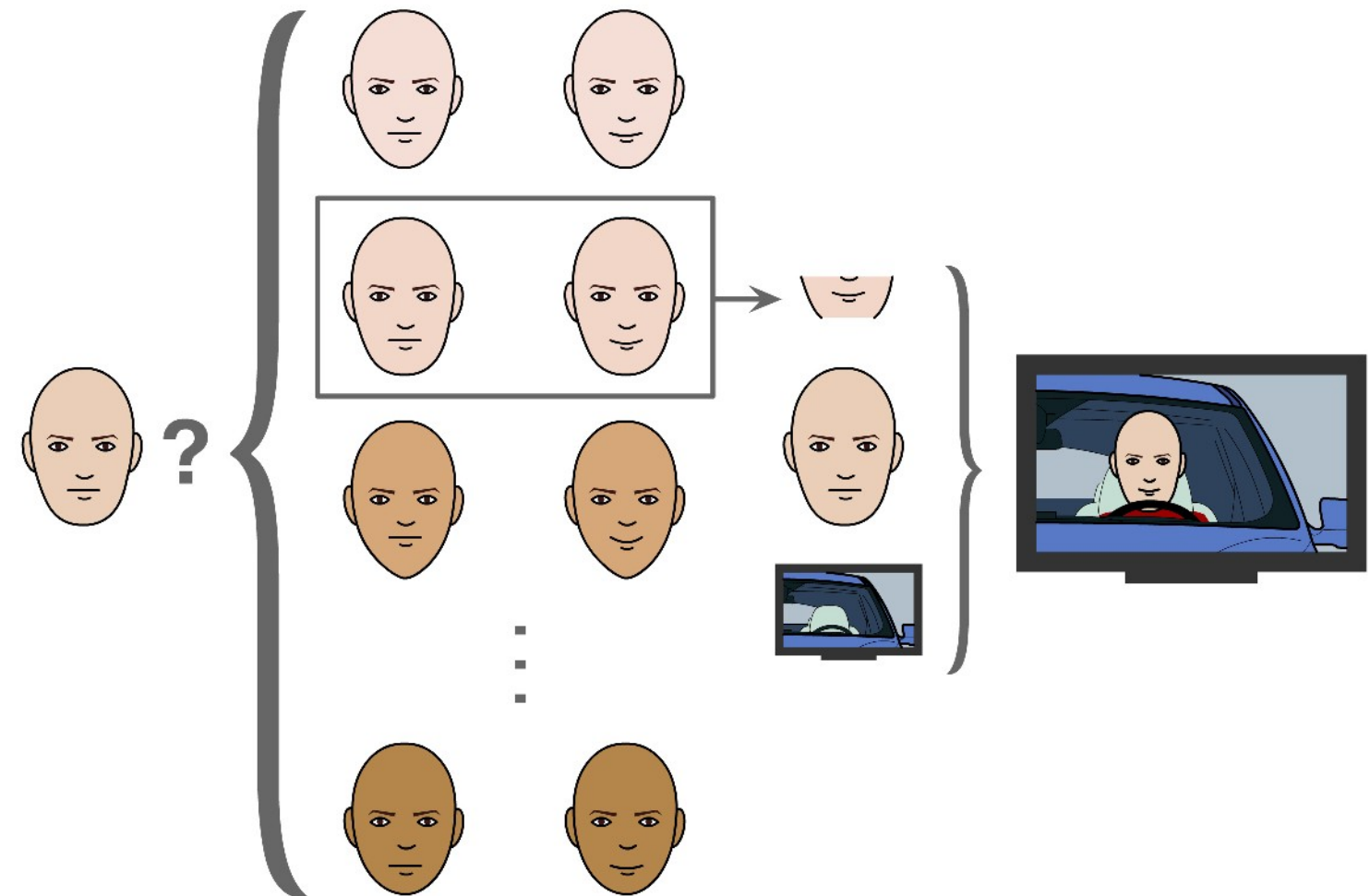
Compoziția poate fi îmbunătățită printr-un pas suplimentar: determinarea culorii pielii utilizatorului (media valorilor din zone predefinite din imagine: frunte, obraji etc.) și colorarea zâmbetului-șablon în conformitate, înainte de compunere (eventual și ca factor în căutarea de la *pasul 3*).

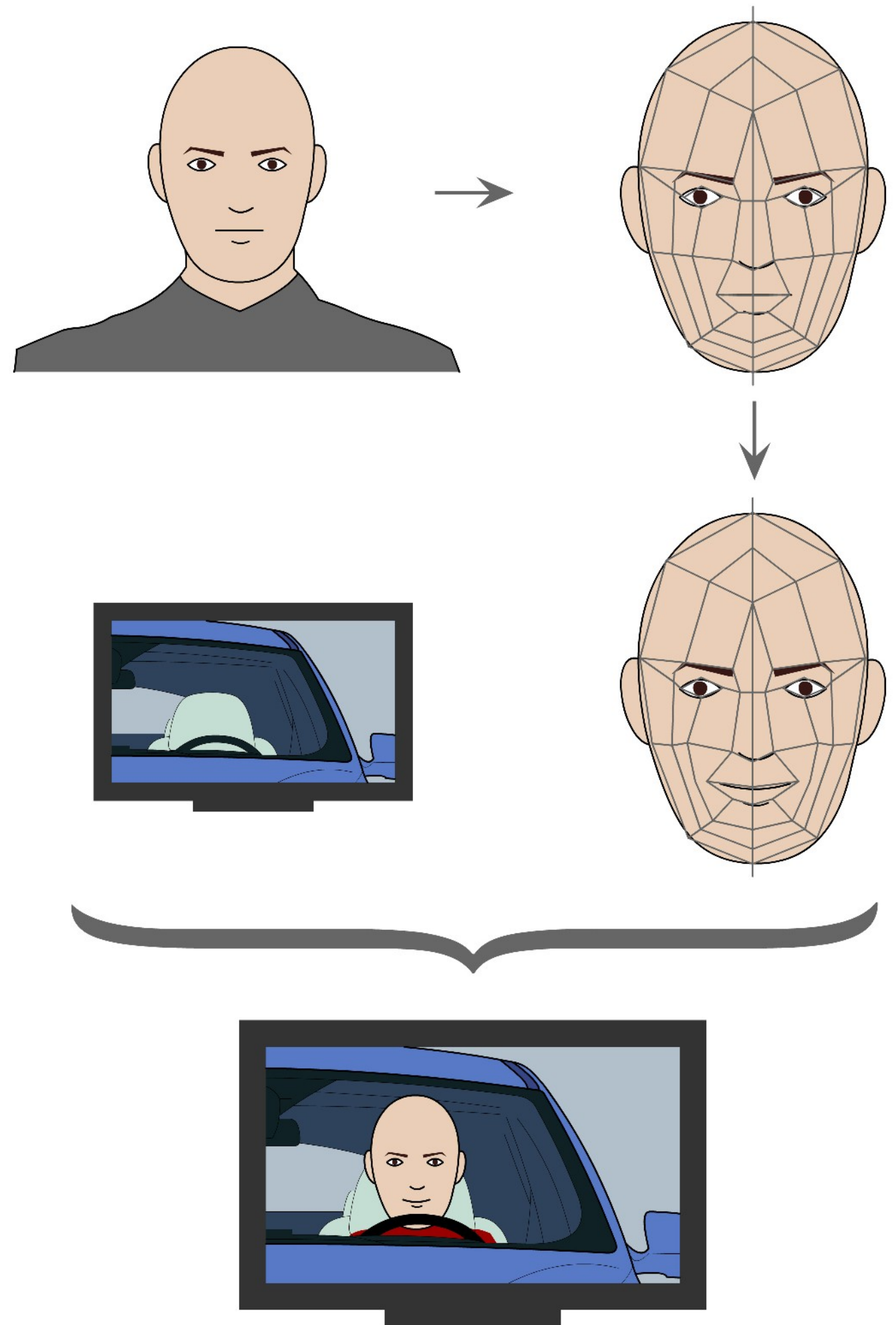
Iluminarea consistentă a utilizatorilor asigură rezultate previzibile, simplificând procesul de identificare și comparare a chipurilor.



inițierea programului

algoritmul A





Algoritmul B (metoda deformării)

pasul 1: utilizatorul intră în zona de înregistrare (inițierea programului).

pasul 2: se înregistrează imaginea feței.

pasul 3: se aplică imaginii un șablon bi- sau tridimensional.

pasul 4: se deformează șablonul și imaginea odată cu el, în aceeași manieră în care mușchii faciali deformează pielea pentru a forma expresia bucuriei.

pasul 5: rezultatul este compus cu secvența video.

pasul 6: compoziția e afișată și algoritmul revine la starea inițială (de detectare).

Această metodă se bazează pe aplicarea și manipularea unui "schelet" universal, fie plat, fie tridimensional. Există mai multe șanse de reușită dacă se pleacă de la o expresie neutră, ceea ce nu poate fi mereu garantat: încercăm să nu îi impunem utilizatorului o anumită atitudine din start ci să apelăm la empatie și inedit prezentându-i o experiență simulată; altfel l-am putea instrui să zâmbească în momentul înregistrării și procesarea ar fi imens simplificată.

Bibliografie:

http://www.youtube.com/watch?v=nice6NYb_WA

<http://www.eonhuman.com>

<http://www.oddcast.com/technologies/photoface/>

<http://www.artnatomia.net>

<http://vvv.org/tiki-index.php?page=freeframedetectobject>

<http://vision.ai.uiuc.edu/mhyang/face-detection-survey.html>

The Artist's Complete Guide to Facial Expression, Gary Faigin



1

- 00:03



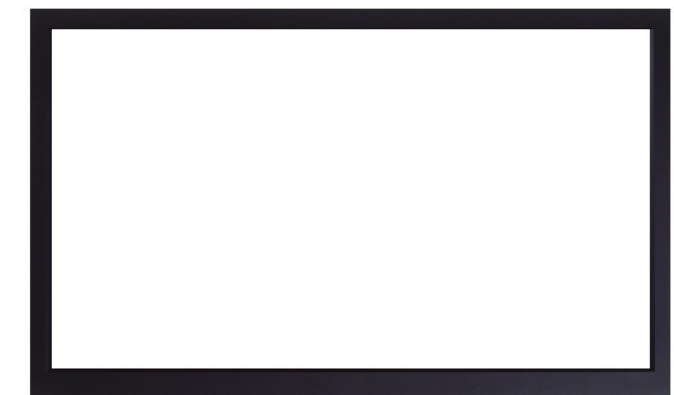
2

- 00:01



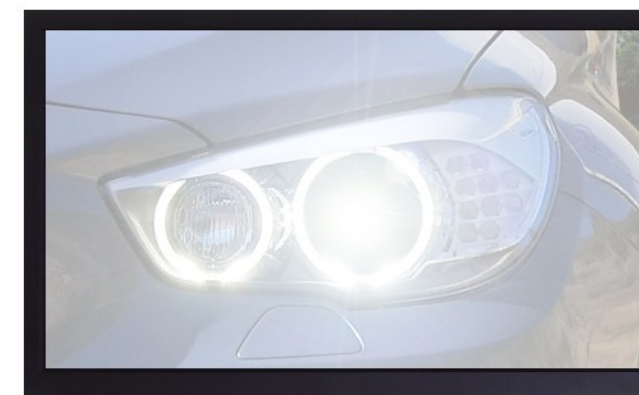
3 (nota 1)

00:00



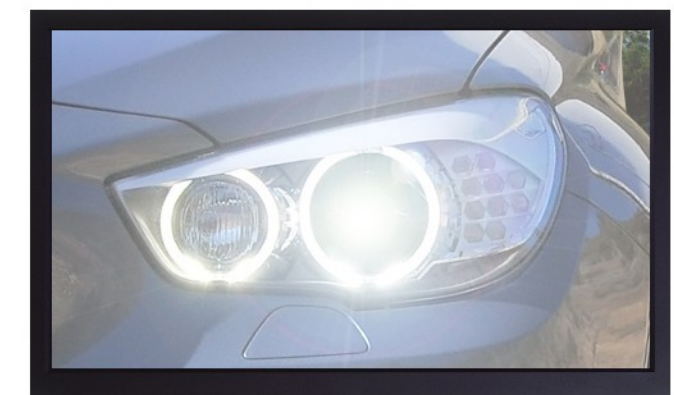
4

00:01



5

00:02



6

00:03



Exemplificare

7 00:04 8 00:05

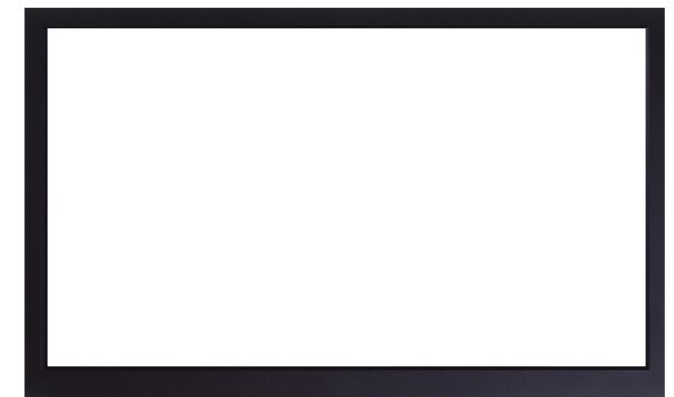
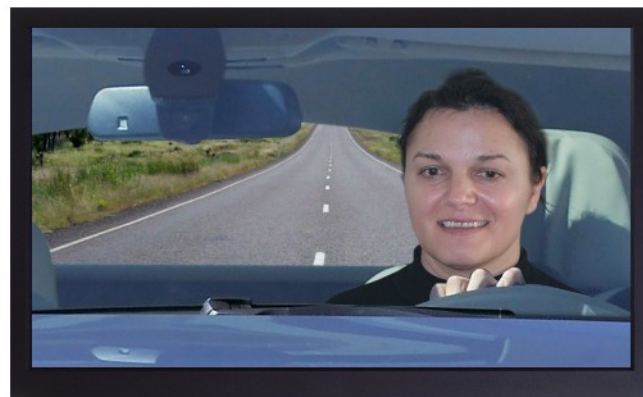
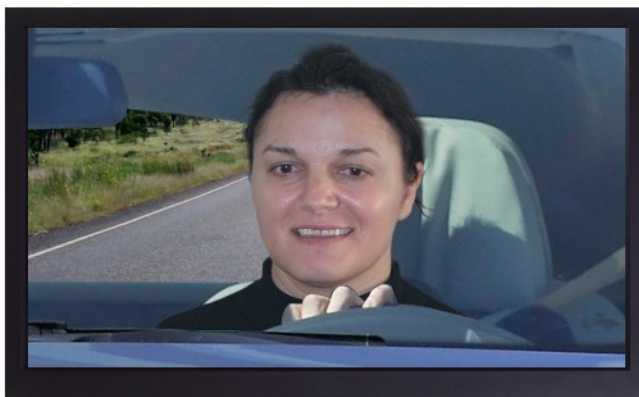
13 00:13 14 00:15

În cele ce urmează voi prezenta un posibil scenariu de desfășurare a aplicației.



9 00:07 10 (nota 2) 00:09

15 00:16 16 00:18



11 00:11 12 00:12

17 00:19 18 (nota 3) 00:20

