

## **Hoorcollege 1: organisatie van de cursus en intro in Applinventor**

### **App 1 - les: Good Morning App**

Ontwikkel een app die *Goede Morgen* weergeeft in een bepaalde taal, afhankelijk van de knop die ingedrukt wordt. Er zijn drie talen (en dus ook knoppen), namelijk Spaans, Italiaans en Duits.

### **App 1 - thuis: Latin Translator App**

Ontwikkel een app die een aantal Latijnse woorden vertaalt naar het Nederlands. Het app scherm moet drie knoppen bevatten, namelijk een voor elk Latijns woord. Wanneer de gebruiker klikt op een knop, dan wordt de Nederlandse vertaling getoond.

## **Hoorcollege 2: uitvoeren van wiskundige berekeningen en omgaan met variabelen**

### **App 2 – les: VAT App**

Ontwikkel een app die de BTW kan berekenen op een bepaald bedrag. Er zijn 3 mogelijke BTW aanslagvoeten, namelijk 6%, 15% en 21%. De gebruiker kan een bedrag ingeven, en afhankelijk van de gekozen BTW aanslagvoet wordt de BTW berekend die de gebruiker moet betalen.

### **App 3 – les: Currency Exchange App**

Ontwikkel een app het geld kan tellen dat iemand terugkrijgt. Er zijn vier soorten muntstukken, namelijk 5 cent, 10 cent, 20 cent en 50 cent. Elke keer dat de gebruiker klikt op een muntstuk (5, 10, 20 of 50) wordt de totale waarde die wordt teruggekregen verhoogd. De totale waarde wordt bijgehouden in een globale variabele, en wordt getoond in een `textbox`.

### **App 2 – thuis: Distance App**

De afstand die een auto reist op een snelweg kan berekend worden als volgt:  $Afstand = Snelheid \times Tijd$ . Maak een app waarin de gebruiker zijn snelheid kan ingeven (in km/uur). De app heeft drie knoppen die toelaten het volgende te berekenen:

- De afstand die afgelegd wordt in 5 uur
- De afstand die afgelegd wordt in 10 uur
- De afstand die afgelegd wordt in 12 uur

### **App 3 – thuis: Temperature Convertor App**

De volgende formule converteert de temperatuur van Celsius naar Fahrenheit (F):  $F = (5/(9 \times C)) + 32$ . De volgende formule converteert de temperatuur van Fahrenheit naar Celsius:  $C = 5/(9 \times (F - 32))$ . Ontwikkel een app waarin de gebruiker de temperatuur ingeeft. De app heeft 2 knoppen:

- De eerste knop zet de temperatuur om van F naar C
- De tweede knop zet de temperatuur om van C naar F

Toon telkens in een `textbox` de omgezette temperatuur.

### Hoorcollege 3: Relationale operatoren, beslissingsblokken en herhaling

#### App 4 – les: Average App

Bij deze app geeft de gebruiker drie getallen in, en dit in drie verschillende textboxen. Bij het indrukken van een eerste knop wordt het gemiddelde van de drie getallen berekend, en in een textbox geplaatst. Als het gemiddelde hoger is dan 95, dan wordt bovendien *Mooi gedaan!* teruggegeven aan de gebruiker in een label. Bij het indrukken van een tweede knop worden alle velden opnieuw geïnitieerd.

#### App 5 – les: Salary App

Een werknemer kan zijn gewerkte uren ingeven, en ook het bedrag dat hij daarvoor per uur wordt betaald. Het berekenen van het uiteindelijke loon hangt af van het aantal gewerkte uren. Indien een werknemer meer dan 40 uren werkt, dan worden de meer gewerkte uren aan een tarief van 1.5 uitgekeerd.

#### App 6 – les: Sum Numbers App

Geef een getal  $n$  in via een textbox. Bereken vervolgens de som van de eerste  $n$  natuurlijke getallen als op een knop wordt gedrukt.

#### App 7- les: Intrest App

De gebruiker geeft drie velden in, een startbedrag, een rentevoet en het aantal jaar dat het geld op de bank wordt uitgezet. Ontwikkel een app die, na het indrukken van een eerste knop, de af te halen balans berekent van het startbedrag dat gedurende dat aantal jaar op de bank staat tegen de opgegeven rentevoet. Bij het indrukken van een tweede knop worden de velden opnieuw geïnitieerd.

#### App 8 – les: Fibonacci App

In een textbox wordt een geheel getal  $n$  ingegeven. Na het indrukken van een knop wordt het  $n^{\text{de}}$  Fibonacci getal berekend en teruggegeven in een tweede textbox.

#### App 4 – thuis: BMI App

Ontwikkel een programma dat de BMI (body mass index) berekent van een persoon. De gebruiker geeft zijn lengte (in meter) en zijn gewicht (in kg). Het BMI wordt als volgt berekend:  $\text{BMI} = \text{gewicht} / (\text{lengte} \times \text{lengte})$ . Voeg een melding toe van de categorie waartoe de persoon behoort:

BMI index	Categorie
< 18.5	Ondergewicht
18.5 – 25.0	Gezond gewicht
25.0 – 30.0	Overgewicht
> 30	Obesitas

#### App 5 – thuis: Graden App

Ontwikkel een app die een testscore leest, en vervolgens de graad toont. De volgend graadschaal wordt gebruikt:

Test score	Graad
< 60	F
60 – 69	D
70 – 79	C
80 – 89	B
90 of meer	A

## **Hoorcollege 4: Logische operatoren, lijsten en operaties op lijsten**

### **App 9 – les: Mini Sorter App**

Sorteer drie getallen die ingegeven worden via drie verschillende textboxes.

### **App 10 – les: TestScores App**

Ontwikkel een app om een lijst van getallen bij te houden. Getallen moeten toegevoegd en verwijderd kunnen worden. Op elk moment moet het gemiddelde van de lijst van getallen opgevraagd kunnen worden.

### **App 11 – les: ContactList App**

Ontwikkel een app die een lijst van boodschappen kan bijhouden voor de gebruiker. Items moeten toegevoegd of verwijderd kunnen worden. Bovendien moet de lijst op een propere manier kunnen weergegeven worden op het scherm.

### **App 6 – thuis: Volkomen Kwadraat App**

Lees een geheel getal in en bepaal of het een volkomen kwadraat is.

### **App 7 – thuis: Aantal Cijfers App**

Schrijf een app die het aantal cijfers van een geheel getal telt dat via een textbox wordt ingegeven. (*tip*: het getal herhaaldelijk delen door 10).

### **App 8 – thuis: Restaurant App**

Ontwikkel een app voor een restaurant chef om een lijst van dagschotels te maken voor een bepaalde week. Start met een lege lijst en voeg voor elke weekdag een schotel toe. Bied de mogelijkheid om dit nog te wijzigen.

### **App 9 – thuis: Contact App**

Maak een lijst van contacten en bijhorende telefoonnummers. Maak hierbij gebruik van twee parallelle lijsten. Dit betekent dat elk item uit de ene lijst (d.i. een naam) mapt op een item uit de tweede lijst (d.i. een telefoonnummer). De app moet toelaten om nieuwe contacten en hun telefoonnummers toe te voegen, en telefoonnummers te wijzigen. Indien een naam wordt ingegeven, dan wordt het telefoonnummer van die persoon teruggegeven.